Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Hans Roemer

Die Klinik der protrahierten Geburt

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Ute Weitbrecht
aus Stuttgart

1969

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547603_0105

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. med. Hans Roemer

Die Klinik der protrahierten Geburt

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Ute Weitbrecht
aus Stuttgart

1969

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. med. J. Hirschmann

Berichterstatter: Professor Dr. med. V. Probst

FOTODRUCK PRÄZIS Barbara v. Spangenberg KG · Tübingen

Meinen Eltern in Dankbarkeit

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einleitung 1

Methodik 5

Ergebnisse 10

Mittelwerte der Geburtsdauer 11
Geburtsabschnitte 13
Geburtsbeendigung 16
verschiedene Faktoren und ihre Beziehung zur Geburtsdauer 19
Mütterliches Alter 19
Familienstand der Mutter 23
Konstitution 24
Adipositas 24
Wehenschwäche 25
Uterusüberdehnung 27
Geburtenanamnese 29
Gynäkologische Erkrankungen in der Anamnese ... 31
Allgemeinerkrankungen 32
Blutdruck und Toxikose 33
Mütterliches Becken 36
Mißverhältnis 38
Weichteile 40
Geburtswegverlegung 41
Schwangerschaftsdauer 42
Geburtsvorbereitung 44
Geburtseinleitung 47
Blasensprung 48
Lage, Haltung, Einstellung des Kindes 50
Kindliche Maße 54
Plazenta 57

Folgen der verlängerten Geburtsdauer für Mutter und Kind 60
Mütterliche Morbidität unter der Geburt 60
Mütterliche Morbidität im Wochenbett 63
Mütterliche Mortalität 65
Kindliche Morbidität 67
Mißbildungen 70
Sonstige Auswirkungen auf das Kind 70
Perinatale Mortalität 72

Therapie 76
Medikamentenbedarf 77
Episiotomie 81

Diskussion und Zusammenfassung 82

Literaturverzeichnis 88

Einleitung

Schon von jeher galt die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers neben dem regelrechten Ablauf der Geburt im Hinblick auf Lage, Haltung und Einstellung auch ihrer Dauer. So finden wir schon bei Hippokrates, Demetrius, Herophilos und Soranus Mutmaßungen über die Ursachen langdauernder Geburten und Anweisungen zu ihrer Behandlung (15). Im 16. Jahrhundert machte David HERLICIUS (41) in seiner "Gründlichen Unterrichtung der schwangeren Frauen" auf die Schwierigkeiten aufmerksam, "wenn die ossa pubis, die Beine der Scham, allzu enge zusammengewachsen sind und sich nicht voneinander tun können". Justine SIEGEMUNDIN (99), die Churbrandenburgische Hofwehemutter, zählt in ihrem berühmten Lehrbuch eine ganze Reihe derjenigen Ursachen auf, die auch der heutige Geburtshelfer noch für langdauernde Geburten verantwortlich macht, wie z.B. große Kinder, ältere Frauen, Fettleibigkeit, Wehenschwäche, und eine alte Geburtshelferregel, die besagt, daß die Sonne nicht zweimal über einer Geburt untergehen solle, zeigt die große Bedeutung, die dem regelrechten zeitlichen Ablauf zugemessen wurde.

Fragt man nun aber, was unter der regelrechten Dauer einer Geburt zu verstehen und welche zeitliche Grenze zu ziehen sei, so stößt man in der Literatur auf eine große Zahl verschiedener Angaben, wie aus Tabelle 1 hervorgeht. Auch beziehen manche Autoren nur Spontangeburten in ihre Untersuchungen ein (65, 96) oder physiologische Geburten unter Ausschluß aller Pathologica bei Mutter und Kind (44), während andere (8) nur die Sectiofälle oder alle Lage-, Haltungs- und Einstellungsanomalien ausschließen (114). Auffallende Übereinstimmung zeigen dagegen alle Autoren bei der Beobachtung, daß die durchschnittliche Geburtsdauer in den letzten 100 Jahren stark zurückgegangen sei, wie ein Vergleich der von VEIT (112) 1855 angegebenen durchschnittlichen Dauer von 2o Stunden für Erstgebärende und 12 h für Mehrgebärende mit den Angaben der heutigen Autoren zeigt. Die kürzesten durchschnittlichen Geburtszeiten finden sich bei DUSBY (8), der 1948 1o,8 Stunden für Erstgebärende und 6,2 Stun-

den für Mehrgebärende angibt.

Sind schon die Angaben über die durchschnittliche Geburtsdauer recht uneinheitlich, so variieren sie bei der zeitlichen Begrenzung der protrahierten Geburt noch viel mehr. Da fast jeder Autor eine eigene Definition angibt, sind die einzelnen Ergebnisse praktisch nicht mit einander vergleichbar (s. Tabelle 2).

Dementsprechend zeigen sich starke Unterschiede in der Häufigkeit der protrahierten Geburt, der Operationsfrequenz, der mütterlichen und kindlichen Morbidität und Mortalität. Die meisten Autoren geben für Erstgebärende (IP) und Mehrgebärende (MP) eine einheitliche zeitliche Grenze zwischen noch regelrechter und protrahierter Geburt an, was vom Standpunkt des Kindes aus auch durchaus gerechtfertigt erscheint. Es ist aber einleuchtend, daß in solchen Statistiken der weitaus größte Teil aller Frauen mit protrahierten Geburten IP sind (zwischen 65 und 94%). Andererseits kann man den Geburtsverlauf bei IP und MP nicht ohne weiteres gleichsetzen, so daß andere Autoren unterschiedliche zeitliche Begrenzungen vorschlagen, die meist einen Abstand von 6 Stunden aufweisen. (4, 12, 13, 17, 4o, 1oo, 1o6, 114). Andere wiederum legen sich gar nicht auf Zeitangaben fest, sondern bezeichnen eine Geburt als protrahiert, wenn innerhalb von zwei Stunden kein Geburtsfortschritt (57) oder ein Geburtsstillstand von 4 - 8 Stunden festzustellen ist (79).

Während sich im neueren angelsächsischen Schrifttum eine Fülle von Arbeiten mit dem Problem der verzögerten Geburt beschäftigt, finden sich in der deutschsprachigen Literatur der letzten zwanzig Jahre nur wenige Veröffentlichungen, die speziell die protrahierte Geburt behandeln, wie z.B. die Arbeiten von STOLL und TÄGER (1o6) und WARM (114); meist wird sie nur am Rande erwähnt als Ursache für erhöhte mütterliche und kindliche Morbidität und Mortalität (18, 61, 66, 69, 97).

Tabelle 1

Durchschnittliche Geburtsdauer nach der Literatur

Autor	Jahr	Erst-Para	Mehr-Para
Veit	1855	20 h	12 h
Lumpe	1883	16,5 h	
Bumm	1922	16,5 h	10,7 h
Nixon	1931	19,7 h	
Förderl	1936	13 h 49 min	8 h 28 min
Hosemann	1946	15 h 8 min	8 h 46 min
Busby	1948	10,8 h	6,2 h
Jaschke	1948	13 - 21 h	10 - 12 h
Stöckel	1948	15 - 24 h	10 - 12 h
Brosset	1952	<29 J.17,8 h >29 J.22,3 h	<29 J. 10,0 h >29 J. 10,1 h
Schildbach	1954	12,96 h	6,8 h
Hohlbein	1956		8 - 12 h
Botella - Llusia	1957	14 h	8,8 h
Fields et al.	1959	14 h	8 h
Martius H.	1959	14,6 h	9,2 h
Jeffcoate	1961	14,2 h	
Manukyan	1963	unvorbereitet: 20 h 54 min vorbereitet: 16 h 54 min	
Pschyrembel	1964	16 - 24 h	8 - 12 h

Tabelle 2

Definition der protrahierten Geburt in der Literatur

Autor	Jahr	Erst-Para	Mehr-Para	Häufigkeit
Botella - Llusia	1957	über 2oh	über 1oh	17% bzw.12%
Calkins	1954	über 3oh		-
Daro et Gollin	1951	über 18h	über 12h	3,9%
Evans	1955	über 24 h	über 18h	5,3%
Fearl	1953	über 24h		5 %
Fields et al.	1959	über 24h	über 18h	3,7%
Goodwin und Reid	1963	über 2oh		1,44% davon 94,2% IP
Greenhill	1953	über 18h		2,1 - 9 %
Gryaznova	1960	über 24h		7,7%
Hellman und Prystkowsky	1952	über 2oh		-
Herera et al.	1962	über 24h	über 18h	7,9%
Johnston und Castillo	1954	über 3oh		1 % davon 8o% IP
Keettel und Pettis	1955	über 3oh		3,2% davon 65,5% IP
Knapp und Warenski	1963	kein Geburtsfortschritt innerhalb von 2 h		2,8 %
Kühnel	1952	über 24h		15,4 %
McCain et al.	1953	über 3oh		o,8 %
McCall und Hara	1960	über 24h		3,16%
McRae und Nixon		über 48h		3,2 %
Michajlovski	1955	über 24h		6,2 % davon 7o,2% IP
Nassar	1963	Geburtsstillstand von 4 - 8 h		
Nenz	1963	über 3oh		-
Oliveras	1965	über 24h		-
Ostry	1955	über 3oh	Eröffnungs-periode	19%

Definition der protrahierten Geburt in der Literatur

Autor	Jahr	Erst-Para	Mehr-Para	Häufigkeit
Pearson	1954	über 36h		-
Roust	1954	über 25h		9 % davon 75 % IP
Smith	1953	über 20h	über 10h	
Soininen	1961	über 18h Eröffnungsperiode		25 %
Stoll und Täger	1964	über 28h	über 22h	4 %
Warm	1961	über 24h	über 18h	-

Methodik

Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, die Häufigkeit der protrahierten Geburt an der Universitäts-Frauenklinik Tübingen, ihre Ursachen und Folgen für Mutter und Kind sowie die Behandlung solcher verzögerten Geburten im Vergleich mit dem Gesamtgeburtengut zu untersuchen. Dazu wurden alle Geburtsjournale der Jahrgänge 1954 und 1964 mit 1319 bzw. 1678 Geburten bearbeitet und ausgewertet. Kinder unter 1000 g Gewicht und unter 35 cm Länge wurden nicht berücksichtigt.

Da die Klinik während dieser Jahre unter verschiedener Leitung stand und seit 1956 die psychologische Geburtsvorbereitung nach READ (modifiziert durch ROEMER und LUKAS) betrieben wird, wurden die beiden Jahrgänge getrennt betrachtet, um Vergleiche zwischen den verschiedenen Methoden der Geburtsleitung ziehen zu können.

Mit Hilfe des nebenstehenden Erhebungsbogens wurden alle Geburten verschlüsselt, auf IBM-Lochkarten übertragen und dann mit Hilfe einer Sortiermaschine nach verschiedenen Gesichtspunkten sortiert.

Universitäts-Frauenklinik Tübingen

Die Klinik der protrahierten Geburt

1) Geburtsdatum 1-6 ☐☐☐☐☐☐
2) Krankenblatt-Nr. 7-12 ☐☐☐☐☐☐
3) Familienstand: verheiratet (1), ledig(2), verwitwet(3), geschieden(4) 13 ☐
4) Para 14 ☐
5) Alter 15-16 ☐☐
6) Konstitution: leptosom(1), pyknisch(2),athletisch(3), leptosom-athletisch(4), pykn. Mischtypen(5), hypoplastisch-infantil(6), sonstige(7) o. A.(9) 17 ☐
7) Allgemeinerkrankungen ohne gynäkologische Erkrankungen:keine (0), Herz und Kreislauf(1), Tuberkulose(2), Diabetes(3), andere interne Erkrankungen(4), chirurgische Erkr.(5), Mißbildung(6),sonst. Erkr.(7), Komb.(8),o.A.(9) 18 ☐
8) Gynäkologische Erkrankungen in der Anamnese: keine(0), Entzündung(1), Abort(2),Abrasio(3), Extrauteringravidität(4), Operation(5), Entzündung + Abort(6), Abort + Abrasio(7), sonst.(8), Komb. (9) 19 ☐
9) Frühere Geburten:keine(0), normal(1), protrahiert(2), Sectio(3), sonst. operative Entbindungen(4), normal + protrahiert(5), normal + Sectio(6), normal + sonst. op. Entbindungen(7), protrahiert + Sectio(8), sonst. Kombinationen(9) 20 ☐
10) Schwangerschaftsdauer p.m. (Wochen) 21-22 ☐☐
11) Geburtsvorbereitung: gar nicht(0), Schwangerengymnastik(1), Badegespräch(2), Methode Read(3),o.A.(9) 23 ☐

Die Klinik der protrahierten Geburt

12) Blutdruck: normal(o), erhöht(1) 24☐

13) Schwangerschaftstoxikose: keine(o), leicht(1), mittel(2), schwer(3) 25☐

14) Becken
A. normal(o), allgemein verengt(1),plattrachitisch(2), lang(3),viril(4), Unfallbecken(5), allgemein verengt + plattrachitisch(6), sonst. Komb.(7), o.A.(9) 26☐

B. normal(o), einspringende Spinae(1), unbewegl. Steißbein(2),Kreuzbein nicht ausgehöhlt(3), Exostosen(4), sonstiges(5), Komb. (6) 27☐

15) Mißverhältnis:nicht vorhanden(o), leicht(1), deutlich(2) 28☐

16) Weichteile:normal(o), Bildungsfehler(1), Rigidität(2),Narben(3),Spasmen(4), Erkrankungen(5), sonst.(6),Komb.(7),o.A.(9) 29☐

17) Adipositas:keine(o), mittelstark(1),permagna(2) 30☐

18) Geburtswegverlegung:keine(o), Placenta praevia(1) Cervixmyom(2),Ovarialtumor(3), Collum-Ca.(4), Conglutinatio cervicis(5), frühere vaginale OP(6), sonst.(7), Komb.(8), o.A.(9) 31☐

19) Einleitung:keine(o), allgemeine Maßnahmen(1), Blasensprengung(2),digitale Muttermundsdehnung(3), Wehenmitteldauertropf(4), Blasensprengung + MM-Dehnung(5), Blasensprengung + Dauertropf(6), MM-Dehnung + Dauertropf(7), Blasensprengung + MM-Dehnung + Dauertropf(8), allgemeine Maßnahmen+ sonst. Einleitungsmethoden(9) 32☐

2o) Blasensprung: in der Schwangerschaft(o), vor- und frühzeitig(1), rechtzeitig(2),ve rspätet(3) 33☐

21) Blasensprengung unter der Geburt:nein(o),ja(1) 34☐

22) Geburt:spontan(o), Manualhilfe(1),Zange(2), Vakuumextraktion(3), Spiegelentbindung(4), Sectio(5), Wendung + Extraktion(6), Armlösung(7), Perforation + Zerstückelung(8), sonst.(9) 35☐

23) Geburtsdauer: Gesamtdauer (Std.) 36-38 ☐☐☐
Eröffnung (Std.) 39-41 ☐☐☐
Austreibung (Min.) 42-44 ☐☐☐
Nachgeburtsperiode (Min.) 45-46 ☐☐

24) Wehenschwäche:keine(o),primär(1),sekundär(2) 47 ☐

Die Klinik der protrahierten Geburt

25) Uterusüberdehnung: 48 ☐
keine(0), Hydramnion(1), großes Kind(2), Mehrlinge(3), Hydrocephalus(4), vorzeitige Lösung(5), sonst. Ursachen(6), Komb.(9)

26) Therapie der Geburt:keine(00), Spasmolytika(01), 49-50 ☐☐
Analgetika(02), Sedativa(03), Morphium + Schlaf (04), Wehenmittel(05), Flüssigkeitszufuhr(06), Antibiotika(07), Durchtrittsrausch oder -narkose(08), Komb. bis (99)

27) Episiotomie: keine(0), medial(1), lateral(2), 51 ☐
Dührssen-Schuchardt-Schnitt(3)

28) Lage, Stellung, Haltung, Einstellung:
A. Schädellage(0), HiHHL(1), Deflexionslagen(2), 52 ☐
BEL(3), Quer- + Schräglage(4)
B. o.B.(0), hoher Gradstand(1), tiefer Quer- 53 ☐
stand(2), Komb. von 1+2 (3), sonst.(4)
C. o.B.(0), Vorfall kleiner Teile(1), Nabel- 54 ☐
schnurvorfall(2), Komb. von 1+2(3), sonst.(4),

29) Kind: Einling(1), Mehrling(2) 55 ☐

30) Kopfumfang (cm) 56-57 ☐☐
Gewicht (g/100) 58-59 ☐☐
Länge (cm) 60-61 ☐☐

31) Nachgeburt: spontan(0), Wehenmittel(1), Crédé(2), 62 ☐
Crédé in Narkose(3), Manuelle Lösung(4), sonst.(5), o.A. (9)

32) Placenta: Durchmesser (cm) 63-64 ☐☐
Gewicht (g/10) 65-66 ☐☐

33) Mütterliche Morbidität
A. unter der Geburt: a) keine(0), Scheidendamm- 67 ☐
riß(1), Sphincterriß(2), Klitorisriß(3), Cervixriß(4), Uterusruptur(5), Symphysenläsion(6), sonst.(7), Komb.(8)
b) keine(0), Fieber(1), Riß- bzw. atonische 68 ☐
Nachblutung(2), Kollaps(3), eklamptischer Anfall(4), sonst. (5), Komb.(6)
B. im Wochenbett: a) keine(0), Fieber(1), Infek- 69 ☐
tion der Geburtswege bzw. Adnexe(2), Lochialstauung bzw. fötide Lochien(3), abnorme Wochenbettblutung(4), Harnwegsaffektionen(5), Fisteln(6), Embolie, Thrombose, Thrombophlebitis(7), sonst.(8), Komb.(9)
b) Verhalten des Uterus: o.B.(0), Subinvolu- 70 ☐
tio uteri(1)

34) Mütterliche Mortalität: nicht gestorben(0), 71 ☐
gestorben(1)

Die Klinik der protrahierten Geburt

35) Kindliche Morbidität
A. Asphyxie: keine(o), blau I(1), blau II(2), weiß(3) 72☐
B. Atmung: spontan (o),nach Absaugen(1), Beatmung(2), gar nicht(3), Schnappatmung(4) 73☐
C. Mißbildungen: keine(o), Hydrocephalus(1), Acranius(2),Myelocelen(3), Struma congenita, Halstumoren(4), Beckenendtumoren(5), Ösophagusatresie(6), mehrfache Mißbildungen (7), sonst.(8), Komb.(9) 74☐
D. Sonstiges: o.B.(o), Herztonalteration(1), Mekoniumabgang(2), intrauterine bzw. intrapartale Infektionen(3), Blutgruppeninkompatibilität(4), Geburtstrauma(5), sonst.(6), Komb.(7) 75☐

36) Kindliche Mortalität
A. nicht gestorben(o), praenatal(1), sub partu(2), postnatal(3) 76☐
B. nicht gestorben(o), zerebrales Trauma(1), Nabelschnurumschlingung(2), Lungenatelektase, Pneumonie(3), Mißbildung(4), Infektion(5), M. haemolyticus(6), sonst.(7), Komb.(8),o.A.(9) 77☐
C. Asphyxie: nein(o), ja(1) 78☐

Zur Definition der in dieser Arbeit verwandten Zeitbegriffe ist Folgendes zu sagen: Als Geburtsdauer wurde der Zeitraum zwischen dem Einsetzen regelmäßiger Wehen im Abstand von höchstens 1o Minuten bis zur Geburt des Kindes (nicht der Plazenta) bezeichnet.

Die Häufigkeitsverteilung dieser Geburtsdauern wurde für die Jahre 1954 und 1964, getrennt für IP und MP, aufgezeichnet. (s. Abb. 1 a+b). Wie auch die Schildbach'schen Kurven, denen sie ganz gut entsprechen, unterscheiden sie sich durch ihre starke Assymmetrie von der Gauß'schen Normalverteilungskurve. SCHILDBACH (96) gibt als Zentral- oder Medianwert für Spontangeburten 13,o h (IP) bzw. 6,8 h (MP) an, für sein Gesamtgeburtengut 13,3 h bzw. 6,9 h, so daß ein größerer Unterschied für spontane und operative Entbindungen nicht festzustellen ist. Darum wurden in die vorliegende Untersuchung sämtliche Geburten,

auch solche mit pathologischem Verlauf, einbezogen. Bei der Häufigkeitsverteilung aller Geburten wurden neben dem Zentral- oder Medianwert, der die Zeit bezeichnet, nach der die Hälfte aller Geburten beendet ist, noch das Dichtemittel, d.h. der Zeitpunkt, an dem die meisten Geburten stattfinden, und das arithmetische Mittel, d.h. die Summe der einzelnen Geburtsdauern, dividiert durch die Gesamtzahl der Geburten, bestimmt.

Da es nicht sinnvoll erschien, z.B. eine Geburt von 23,9 h Dauer als noch normal, eine solche von 24,1 h Dauer dagegen bereits als protrahiert und damit als pathologisch zu bezeichnen, erfolgte die Einteilung in der vorliegenden Arbeit in Anlehnung an STOLL und TÄGER (106) in Übergangsfälle (18 - 28 h für IP, 12 - 22 h für MP) und protrahierte Geburten (über 28 h für IP, über 22 h für MP). Diese Autoren hatten in einer Kurve der Häufigkeitsverteilung aller über 12 h (MP) bzw. 18 h (IP) dauernden Geburten einen charakteristischen Knick bei 22 h (MP) bzw. 28 h (IP) gefunden, der ihnen als Übergang vom noch normalen zum ausgeprägt pathologischen Verlauf erschien, da nach dieser Zeit zunächst die Operationsfrequenz, dann auch die kindliche Mortalität stark anstieg. In unserem Geburtengut ist dieser Knick wegen der relativ kleinen Zahl der Fälle nicht ganz so deutlich sichtbar, trotzdem soll diese Einteilung beibehalten werden, um eine einheitliche Ausgangsbasis für Vergleiche unserer Ergebnisse mit denen der Heidelberger Klinik zu haben. (S. Abb. 2 und 3 a und b).

Ergebnisse

Betrachtet man die verschiedenen Mittelwerte, so zeigt sich, daß sich Dichtemittel und Medianwert 1964 bei IP und MP nur unwesentlich von den Werten für 1954 unterscheiden, während der Unterschied beim arithmetischen Mittel beider Jahrgänge deutlich ist, was vor allem auf einen Rückgang an länger dauernden Geburten im Jahre 1964 zurückzuführen ist (s. Tabelle 3).

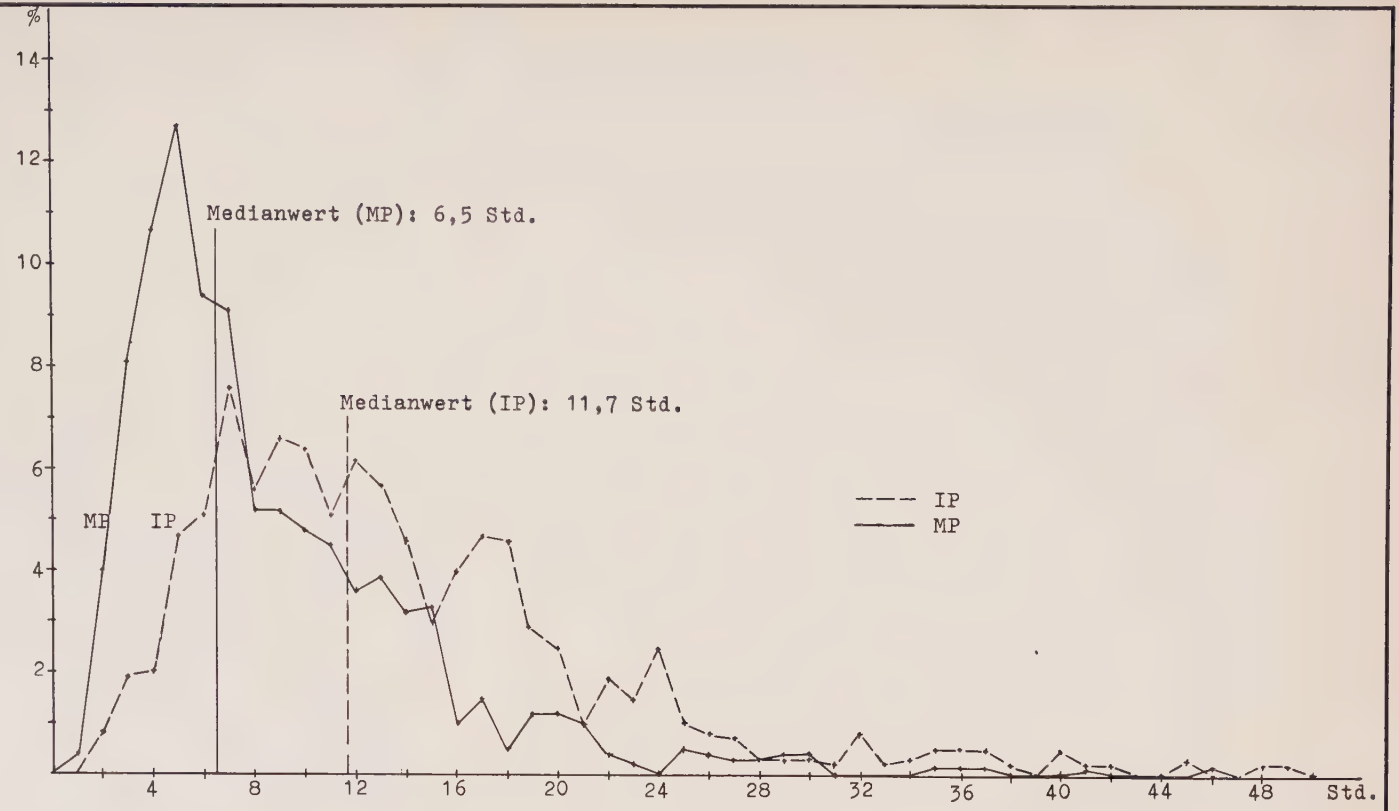


Abb. 1a Häufigkeitsverteilung aller Geburten 1954

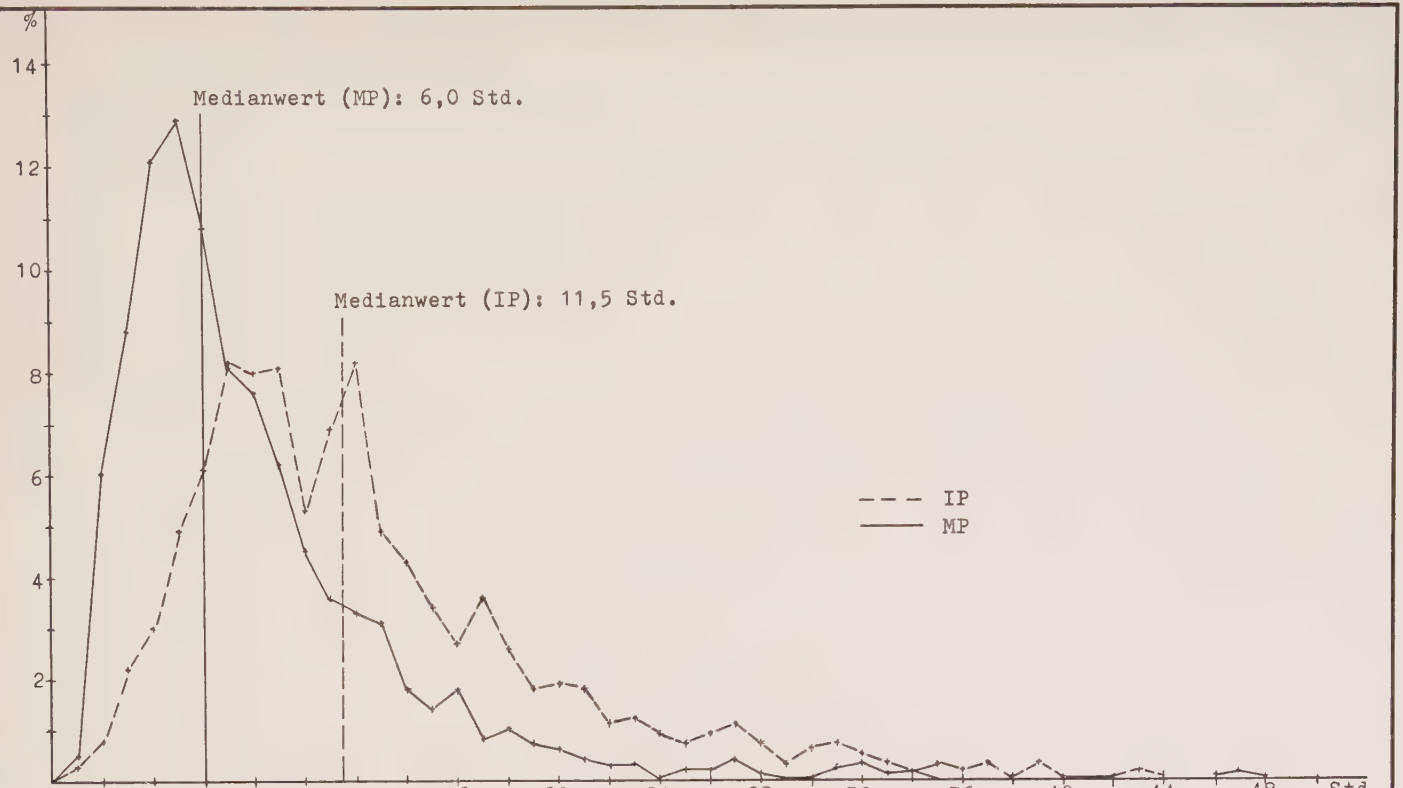


Abb. 1b Häufigkeitsverteilung aller Geburten 1964

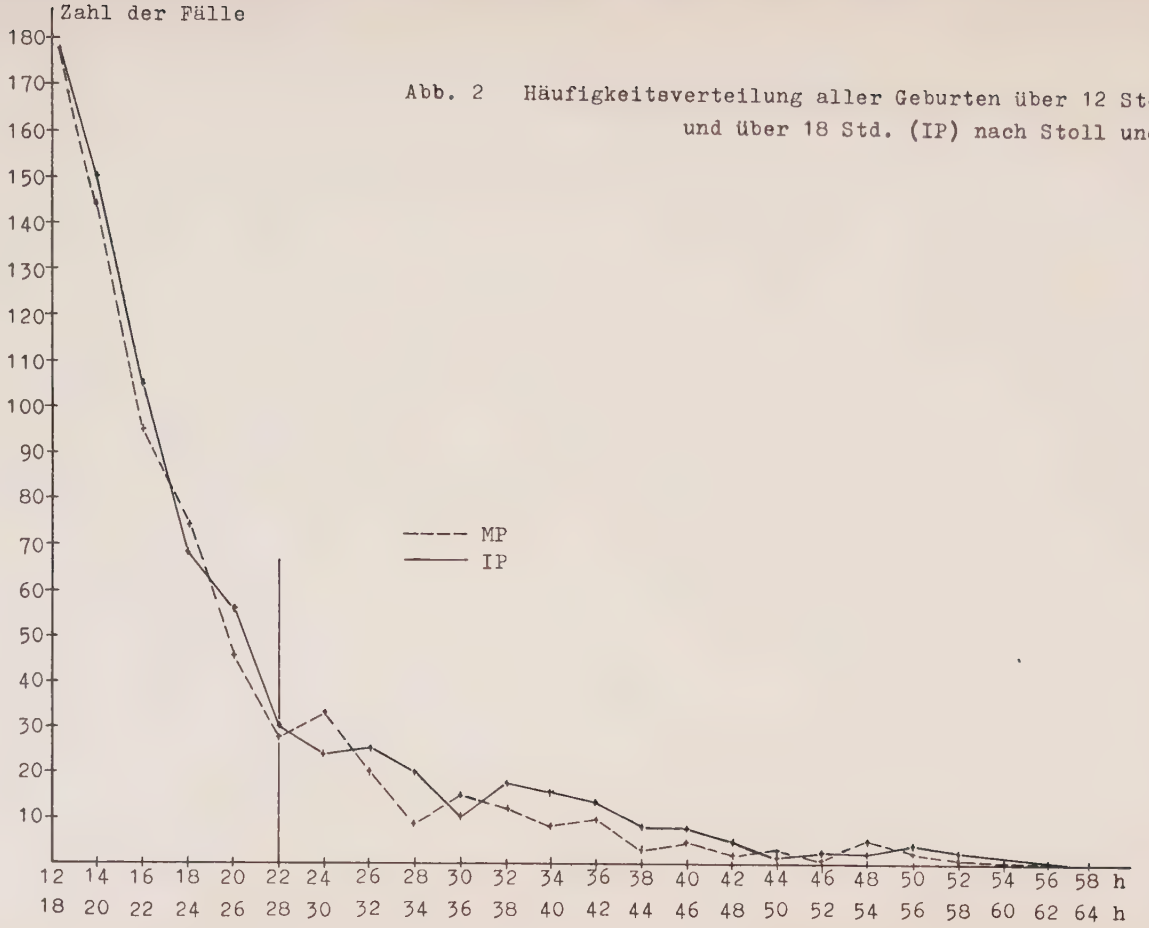


Abb. 2 Häufigkeitsverteilung aller Geburten über 12 Std. (MP) und über 18 Std. (IP) nach Stoll und Täger

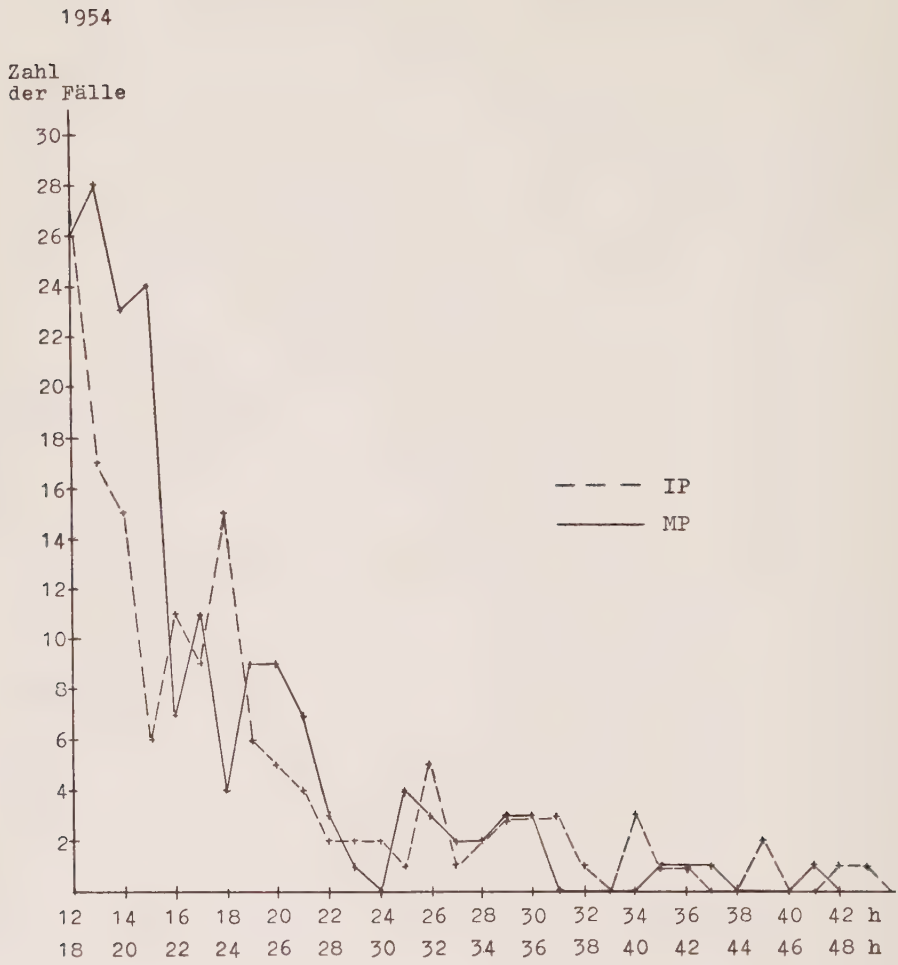


Abb. 3a Häufigkeitsverteilung der Geburten über 18 h (IP) und über 12 h (MP)

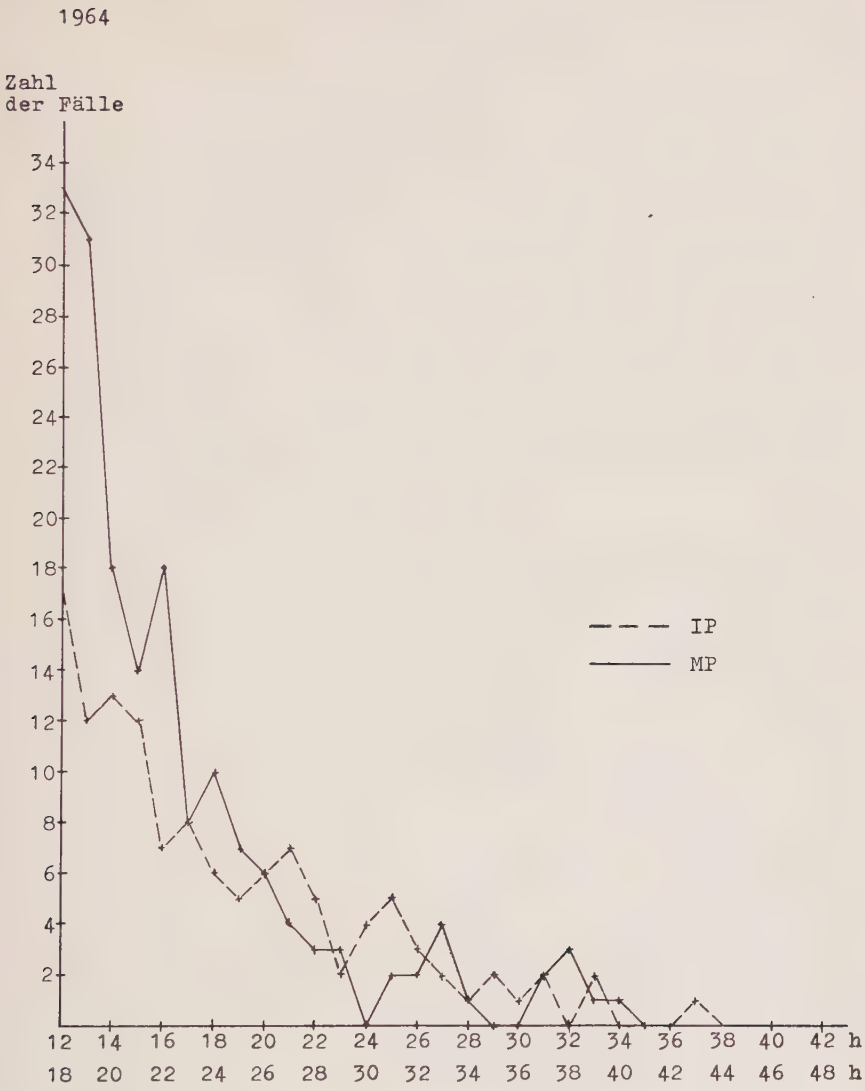


Abb. 3b Häufigkeitsverteilung der Geburten über 18 h (IP) und über 12 h (MP)

Tabelle 3 Mittelwerte der Geburtsdauer

	UFK Tübingen				Schildbach	
	1954		1964		1954	
	IP	MP	IP	MP	IP	MP
Dichtemittel	9,7h	5,0h	9,5h	5,0h	9,5h	5,4h
Medianwert	11,7h	6,5h	11,5h	6,0h	13,0h	6,8h
Arithmetisches Mittel	13,8h	8,7h	12,4h	7,7h	15,9h	8,7h

Bei SCHILDBACH (95), dessen Angaben allerdings das Geburtengut der Jahre 1937 - 1947 zugrunde liegt, sind der Medianwert und vor allem das arithmetische Mittel bei IP um einiges höher als bei uns, während seine Werte für MP sich mit den unseren von 1954 recht gut decken.

Untersucht man die Häufigkeit von Übergangsfällen und protrahierten Geburten bei IP und MP getrennt, so zeigt der Jahrgang 1954 eine recht gute Übereinstimmung mit den von STOLL und TÄGER angegebenen Zahlenwerten.

Tabelle 4 Häufigkeit von Übergangsfällen und protrahierten Geburten

1954	Gesamtgeb.	IP	MP	Gesamtgeb. in %	IP in %	MP in %
Gesamt	1319	593	726	100	100	100
regelrechte Dauer	1049	471	578	79,5	79,4	79,6
Übergangsfälle	215	90	125	16,3	15,2	17,2
protrahierte Geburten	55	32	23	4,2	5,4	3,2

Häufigkeit von Übergangsfällen und protrah. Geb.

1964	Gesamtgeb.	IP	MP	Gesamtgeb. in %	IP in %	MP in %
Gesamt	1678	668	1010	100	100	100
regelrechte Dauer	1433	562	871	85,4	84,2	86,2
Übergangs-fälle	200	81	119	11,9	12,1	11,8
protrahierte Geburten	45	25	20	2,7	3,7	2,0

Die Häufigkeit der nach regelrechter Geburtsdauer beendeten Geburten ist 1954 bei IP und MP praktisch gleich groß, im Gesamtgeburtengut beträgt sie 79,5 %. Auch bei den Übergangsfällen ist der Unterschied zwischen IP und MP nur gering, während der Anteil der IP an protrahierten Geburten mit 5,4 % deutlich den der MP mit 3,2 % übersteigt. Diese Werte sowie die gesamte Häufigkeit von 4,2 % protrahierter Geburten entsprechen recht gut den von STOLL und TÄGER angegebenen (protr. Geb. im Gesamtgeburtengut: 4,0 %, bei IP: 5,7 %, bei MP: 2,8 %).

1964 liegt der Anteil der Frauen, die nach regelrechter Geburtsdauer entbunden wurden, mit 85,6 % wesentlich höher, gleichzeitig hat die Zahl der Übergangsfälle und protrahierten Geburten relativ und absolut abgenommen, obwohl die Gesamtgeburtenzahl 1964 um 21 % höher liegt als 1954. Dieser Zuwachs ist hauptsächlich durch MP bedingt: während 1954 das Verhältnis IP : MP noch 45 : 55 betrug, war es 1964 39,9:60,1. Auch 1964 ist der Unterschied zwischen IP und MP bei den Übergangsfällen unbedeutend, dagegen deutlich bei den protrahierten Geburten, an denen IP mit 3,7 % fast doppelt so häufig beteiligt sind wie MP mit 2,0%.

Der Rückgang an länger dauernden Geburten im Jahre 1964 beträgt gegenüber 1954 1/4 bei den Übergangsfällen, 1/3 bei den protrahierten Geburten.

Die Geburtsabschnitte

Eröffnungsperiode

Wenn man bei den verzögerten Geburten, womit Übergangsfälle und protrahierte Geburten zusammen gemeint sind, die einzelnen Geburtsabschnitte betrachtet, so zeigt sich, daß beim größten Teil aller Frauen mit verlängerter Geburtsdauer vor allem die Eröffnungsperiode verlängert war. Nur bei wenigen Geburten (1954 12 Geburten = 4,4 %, 1964 27 Geburten = 11 %) dauerte die Eröffnung kürzer als 12 h bzw. 18 h, diese überschritten dann auch die angegebenen Grenzzeiten nur wenig.

Austreibungsperiode

Sehr häufig waren verlängerte Eröffnungsperioden mit verlängerten Austreibungsperioden kombiniert, wenn man als regelrechte Austreibungszeit für IP bis zu 6o Min., für MP bis zu 3o Min. annimmt. Stellt man auch hier die Häufigkeitsverteilung graphisch dar, so zeigt sich bei MP bei 1o Min., bei IP zwischen 2o und 3o Min. der Gipfelpunkt. Bei 3o bzw. 6o Min. ist der größte Teil aller Austreibungsperioden beendet. Die beiden Kurven zeigen keine nennenswerten Unterschiede für 1954 und 1964 (s. Abb. 4).

Untersucht man nun aber, wie sich die Häufigkeit verlängerter Austreibungsperioden auf Gesamtgeburtengut, Übergangsfälle und protrahierte Geburten verteilt, so zeigt sich, daß mit zunehmender Geburtsdauer der Anteil der Frauen mit verlängerter Austreibung zunimmt. Besonders deutlich ist dieser Anstieg 1954, während er 1964 durch die ebenfalls starke Zunahme der unter o.A. (ohne Angaben) erscheinenden Fälle, fast ausschließlich Sectiofälle, etwas überdeckt wird. Die Austreibungsperiode scheint 1964 gegen-

über 1954 etwas verlängert zu sein, d.h. weniger Frauen (77,4%) haben eine regelrechte Austreibungszeit als 1954 (85,0%). Wahrscheinlich ist dies durch die unterschiedliche Definition der Austreibung bedingt (1954: Beginn der Austreibung, wenn der Kopf in der Tiefe sichtbar wird, 1964: Beginn der Austreibung, wenn der Muttermund vollständig ist und Preßwehen einsetzen).

Tabelle 5 Austreibungszeit und Geburtsdauer

1954	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
regelrechte Austreibung	1121	164	31	85,0	76,3	55,4
verlängerte Austreibung	153	44	19	11,6	20,4	34,5
o.A.	45	7	5	3,4	3,3	9,1
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
1964						
regelrechte Austreibung	1299	124	25	77,4	62,0	55,6
verlängerte Austreibung	297	62	12	17,7	31,0	26,6
o. A.	82	14	8	4,9	7,0	17,8
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Ähnliche Beobachtungen, daß mit verlängerten Eröffnungsperioden häufig auch verlängerte Austreibungsperioden verbunden seien, machten BAINBRIDGE (2), STOLL und TÄGER (106), während HELLMAN und PRYSTKOWSKY (39) eine zeitliche Beziehung zwischen Eröffnung und Austreibung nur bei einer weniger als 20h dauernden Eröffnungsperiode sahen und darüber hinaus keinen Einfluß feststellen konnten.

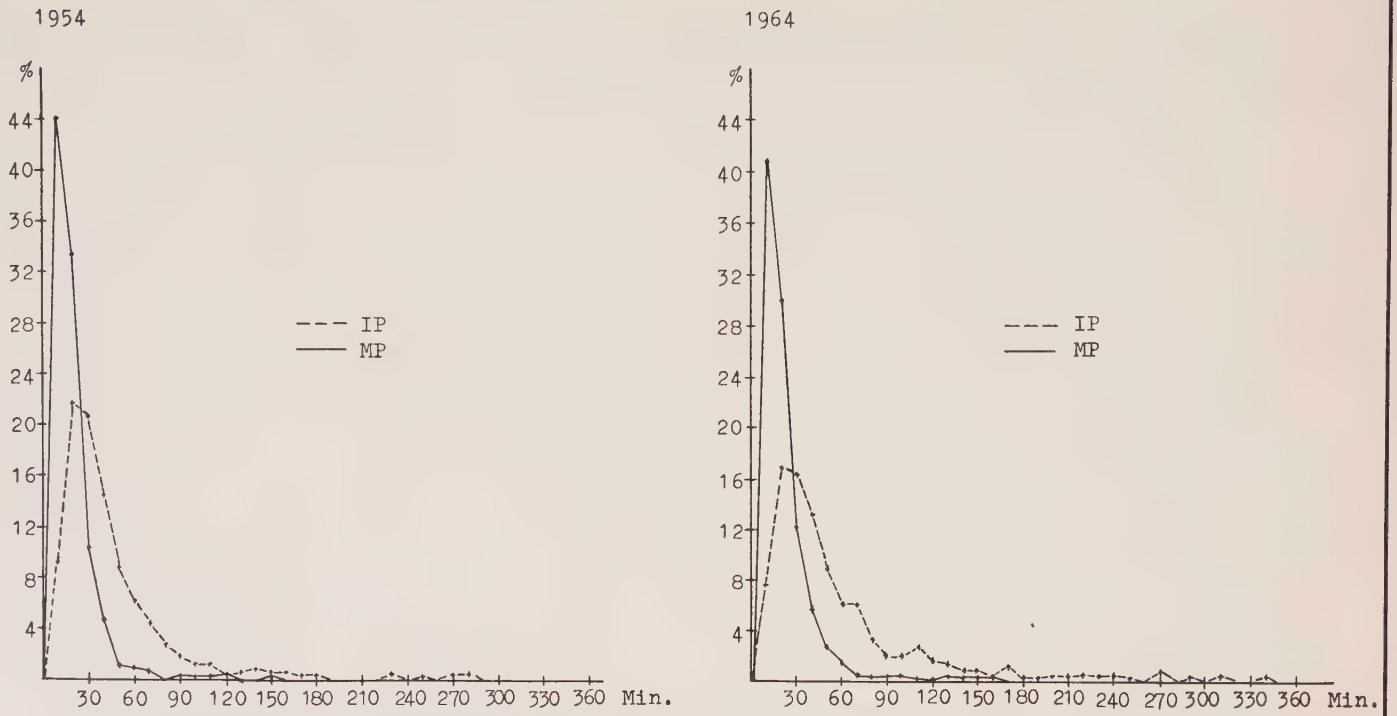


Abb. 4 Häufigkeitsverteilung der Austreibungsperiode 1954 und 1964

Nachgeburtsperiode

Während die meisten Autoren bei verzögerten Geburten nur gehäufte Komplikationen wie Blutung, Plazentaretention etc. beschreiben(ROUST, HELLMAN, WARM, HOUËL, FEARL), stellten STOLL und TÄGER bei 2,9 % aller länger als regelrecht dauernden Geburten Plazentarperioden über 1 Std. fest.

In unserem Patientengut sind die NGP 1964 im Durchschnitt wesentlich kürzer als 1954, da alle Frauen beim Durchschneiden des kindlichen Kopfes 1 ml Methergin erhalten. Dadurch wird neben der Verkürzung der Plazentarperioden gleichzeitig die Zahl der postpartalen Blutungen stark reduziert (s. Tabelle 6).

Im Gegensatz zu STOLL und TÄGER ist jedoch bei uns zwischen der Dauer der Geburt und der der Plazentarperiode in beiden Jahrgängen kein Zusammenhang festzustellen, vor allem der Anteil der über 60 Min. dauernden NGP ist bei den verzögerten Geburten im Vergleich mit dem Gesamtgeburtengut nicht erhöht.

Tabelle 6 Nachgeburtsperiode und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
bis 15 min.	821	131	34	62,3	61,0	62,0
bis 30 min.	378	68	14	28,6	31,6	25,2
bis 45 min.	51	3	3	3,9	1,4	5,5
bis 60 min.	16	2	-	1,2	0,9	-
über 60 min.	18	6	-	1,4	2,8	-
o. A.	35	5	4	2,6	2,3	7,3
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

Nachgeburtsperiode und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
bis 15 min.	1416	159	34	84,4	79,5	75,6
bis 30 min.	107	16	2	6,4	8,0	4,4
bis 45 min.	24	4	1	1,4	2,0	2,2
bis 60 min.	18	2	-	1,1	1,0	-
über 60 min.	32	5	-	1,9	2,5	-
o. A.	81	14	8	4,8	7,0	17,8
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Geburtsbeendigung

Entsprechend den Gepflogenheiten der einzelnen Kliniken variieren die Angaben der Autoren über die Häufigkeit von Spontangeburten und die Art und Frequenz operativer Entbindungen bei normal lang dauernden und verzögerten Geburten sehr. Die Zahl der Spontangeburten bei protrahiertem Verlauf schwankt zwischen 21,2 % bei ROUST (94) und 60 % bei KEETTEL und PETTIS (56). Bei den operativen Entbindungsmethoden dominieren die Sectio, die in einer Häufigkeit zwischen 1,46 % bei EVANS (13) und 19,2 % bei Oliveras (85) durchgeführt wird, und Forceps, deren Frequenz sich zwischen 27,1 % bei OLIVERAS (85) und 56,36 % bei EVANS (13) bewegt.

In unserem Geburtengut hat sich die Häufigkeit der Spontangeburten 1964 gegenüber 1954 nur wenig vermindert (von 87,4 % auf 85,2 %). Die Häufigkeit operativer Entbindungen nach Abzug der Manualhilfen beträgt im Gesamtkollektiv 1954 9,4 %, 1964 11,6 %. Bei den operativen Entbindungsmethoden fällt 1964 vor allem die Zunahme der Sectiohäufigkeit und ein starker Rückgang der Zangenfrequenz (relativ und absolut) zugunsten der inzwischen eingeführten Vakuumextraktion auf. Blutungen und fetomaternelle Miß-

verhältnisse bilden nach KÖNIG (58) immer noch die häufigsten Indikationen für die abdominelle Schnittentbindung, jedoch haben in den letzten Jahren die allein aus kindlicher Indikation durchgeführten Sectiones zu- und die aus mütterlicher Indikation durch bessere soziale Verhältnisse und Schwangerenbetreuung abgenommen. Da Zangenentbindungen mit einer hohen perinatalen Mortalität belastet sind und außerdem sehr häufig zu schweren Verletzungen bei Mutter und Kind führen, wird diese Entbindungsmethode bei uns nur noch bei drohender intrauteriner Asphyxie angewandt. An ihre Stelle trat die Vakuumextraktion, die für fast alle Zangenindikationen in Frage kommt, daneben aber hervorragend geeignet ist, Geburten bei mütterlichen Allgemeinerkrankungen, Wehenschwäche und nicht zuletzt bei protrahierten Geburtsverläufen schonend zu beenden. Von den übrigen vaginalen Operationen werden Wendung, ganze Extraktion, Armlösung, Veit-Smellie-Handgriff ebenfalls wegen der erhöhten Gefährdung von Mutter und Kind nur noch selten und dann vorwiegend bei Zwillingen angewandt. (S. Tabelle 7 und Abb. 5)

Tabelle 7 Entbindung und Geburtsdauer

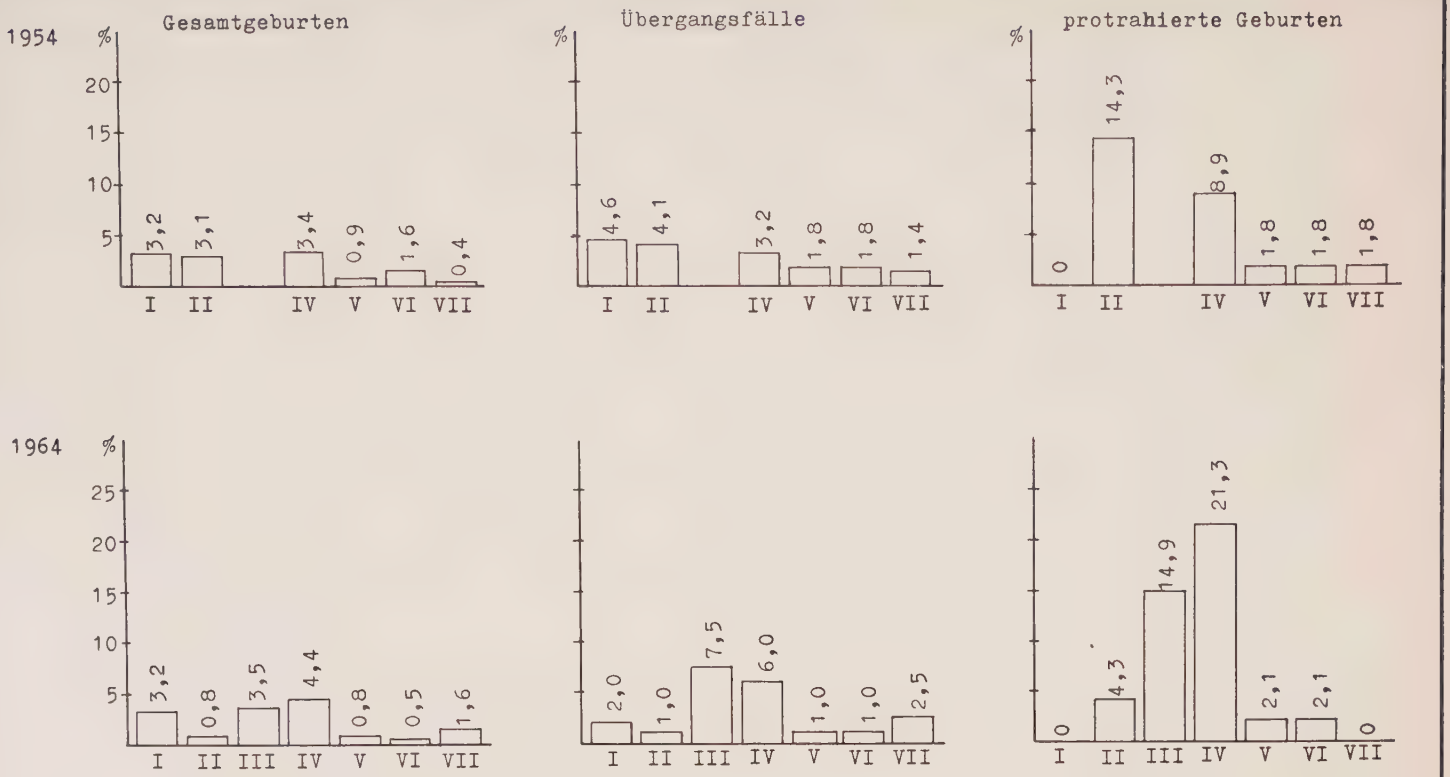
1954	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Spontan	1176	182	40	87,4	83,1	71,4
Manualh.	43	10	-	3,2	4,6	-
Zange	42	9	8	3,1	4,1	14,3
Sectio	45	7	5	3,4	3,2	8,9
Wendung, Extraktion	12	4	1	0,9	1,8	1,8
Armlösung	21	4	1	1,6	1,8	1,8
Sonstiges	6	3	1	0,4	1,4	1,8
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

Entbindung und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Operativ beendet außer Manualh.	126	27	16	9,4	12,3	28,6

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Spontan	1451	159	26	85,2	79,0	55,3
Manualh.	54	4	-	3,2	2,0	-
Zange	13	2	2	0,8	1,0	4,3
Vakuum-extr.	59	15	7	3,5	7,5	14,9
Sectio	75	12	10	4,4	6,0	21,3
Wendung, Extraktion	14	2	1	0,8	1,0	2,1
Armlösung	10	2	1	0,5	1,0	2,1
Sonstiges	27	5	-	1,6	2,5	-
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0
Operativ beendet außer Manualh.	198	38	21	11,6	19,0	44,7

Die Abnahme der Spontangeburten zeigt sich bereits bei den Übergangsfällen, die Operationsfrequenz steigt aber erst nach Überschreiten der 22- bzw. 28-Stunden-Grenze steil an. Eine ähnliche Beobachtung machten STOLL und TÄGER (106) in ihrem Geburtengut.



I Manualhilfe
II Zange
III Vakuumextraktion
IV Sectio
V Wendung, Extraktion
VI Armlösung, Veit-Smellie
VII Sonstiges

Abb. 5 Geburtsbeendigung (außer Spontangeburten)

6569

Während 1954 bei protrahierten Geburten die Hälfte aller operativen Entbindungen durch die Zange erfolgte, wurde sie 1964 aus den oben genannten Gründen nur noch in wenigen Fällen angewandt. Dagegen machen 1964 die Sectiofälle fast die Hälfte aller operativen Eingriffe aus, das Nächsthäufige ist die Vakuumextraktion, während die unter "Sonstiges" fallenden Entbindungsmethoden (Spiegelentbindung, Perforation, Zerstückelung) nur eine untergeordnete Rolle spielen. Bemerkenswert ist, daß 1964 fast die Hälfte aller protrahierten Geburten und 1/5 aller Übergangsfälle operativ beendet wurde, während dies 1954 nur bei etwas mehr als 1/4 aller protrahierten Geburten und 1/8 aller Übergangsfälle der Fall war.

Verschiedene Faktoren und ihre Beziehung zur Geburtsdauer

Im Folgenden sollen etliche Punkte untersucht werden, die möglicherweise die Geburtsdauer beeinflussen oder als Folge eines verzögerten Geburtsablaufes aufgefaßt werden können.

Mütterliches Alter

Der Einfluß des mütterlichen Alters auf die Geburtsdauer wird in der Literatur sehr verschieden beurteilt. Während MOSLER (77) bei jugendlichen IP unter 18 Jahren keine Verkürzung der Geburtsdauer gegenüber seinem Gesamtgeburtengut sah, gibt SELAND (98) sogar eine längere als die durchschnittliche Geburtsdauer und häufigere Beteiligung an protrahierten Verläufen an. Auch JÄRVINEN und KATILA (47) fanden, daß 30 % aller Geburten bei jugendlichen IP mehr als 24 h dauern. HOSEMANN (44) billigt dem mütterlichen Alter bei physiologischen Geburten gar keinen Einfluß auf die Geburtsdauer zu, allerdings beschreibt er eine Zunahme der Regelwidrigkeiten mit dem Alter. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen FRIEDMAN und SACHTLEBEN (28). SCHILDBACH (96) stellte eine Zunahme der Geburtsdauer mit dem Alter der Mütter nur bei IP fest, ähnlich STREMPEL (107) und WARM (114). Für die ältere IP, deren altersmäßige Abgrenzung wiederum sehr uneinheit-

lich ist (von über 30 Jahre bis über 40 Jahre), werden fast einstimmig mäßig bis stark verlängerte Geburtsdauern, gehäufte geburtshilfliche Komplikationen und hohe mütterliche und kindliche Morbidität und Mortalität angegeben (20, 83, 87, 103, 116, 117, 120). Ausnahmen sind CALKINS (10), der keine gehäuften protrahierten Geburten feststellen konnte, und HÜTER (46), der bei psychoprophylaktischer Geburtsleitung fand, daß die Geburtsdauer älterer IP diejenige jüngerer Frauen nur geringfügig übersteige.

In unserem Geburtengut ist das Gebäralter in den letzten 10 Jahren zurückgegangen, obwohl der Anteil der unter 20-jährigen praktisch gleichgeblieben ist (rund 16 % bei den IP). Aber der Anteil der 21- bis 25-jährigen hat stark zugenommen (von 39,9 % auf 48,5 % bei den IP, von 14,2 % auf 23,4 % bei den MP), während er bei allen Gruppen älterer Frauen abgenommen hat. Dies gilt gleichermaßen für IP und MP. Auch die Häufigkeit älterer IP über 30 Jahre ging von 14,7 % auf 8,7 % zurück. (S. Abb. 6 und Tabelle 8).

Tabelle 8. Altersverteilung bei IP und MP

1954 Erst-Parae

	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
15 - 20 J.	96	8	6	16,2	8,9	18,8
21 - 25 J.	237	36	8	39,9	40,0	25,0
26 - 30 J.	173	34	13	29,2	37,8	40,6
31 - 35 J.	60	8	4	10,1	8,9	12,5
36 - 40 J.	20	2	-	3,4	2,2	-
über 40 J.	7	2	1	1,2	2,2	3,1
Summe	593	90	32	100,0	100,0	100,0

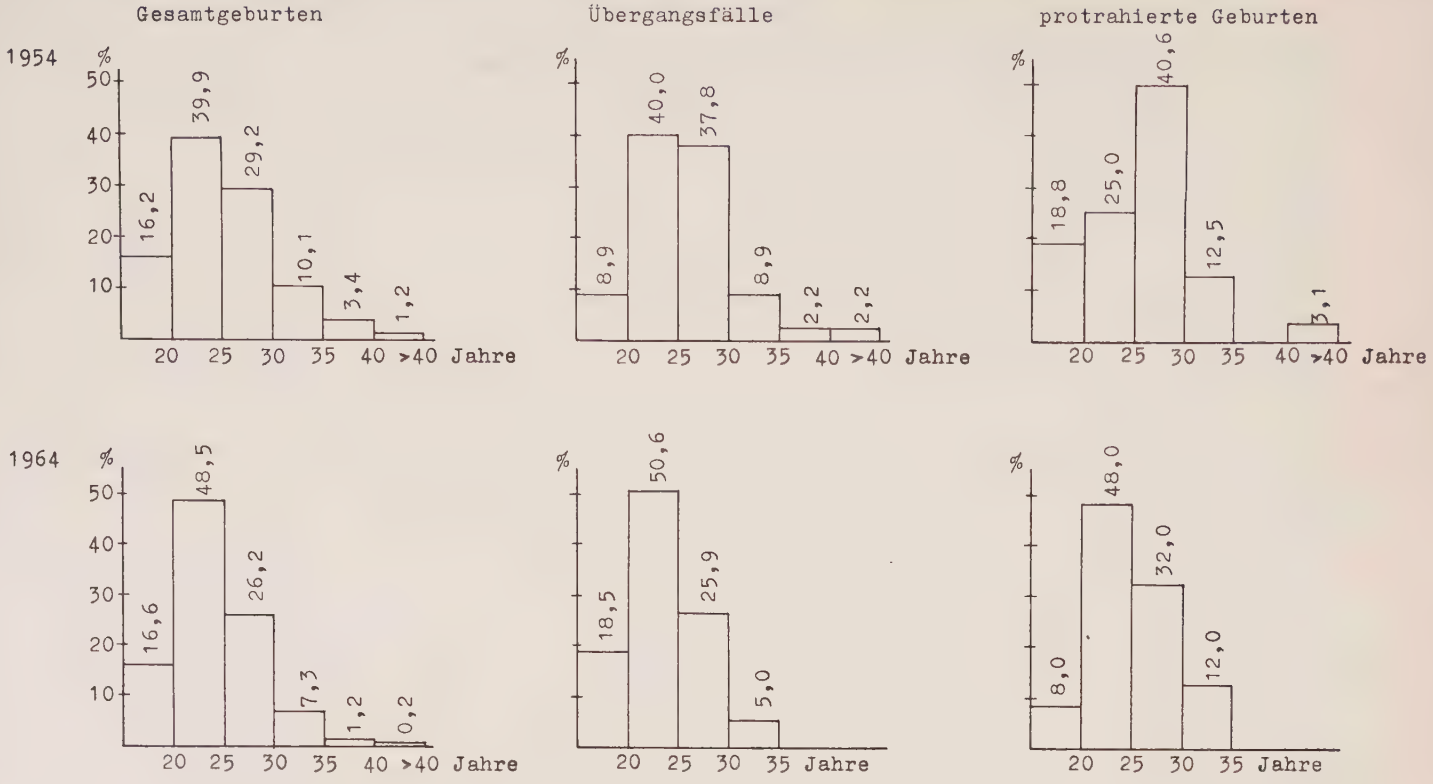


Abb. 6a Altersverteilung bei den Erstgebärenden 1954 und 1964

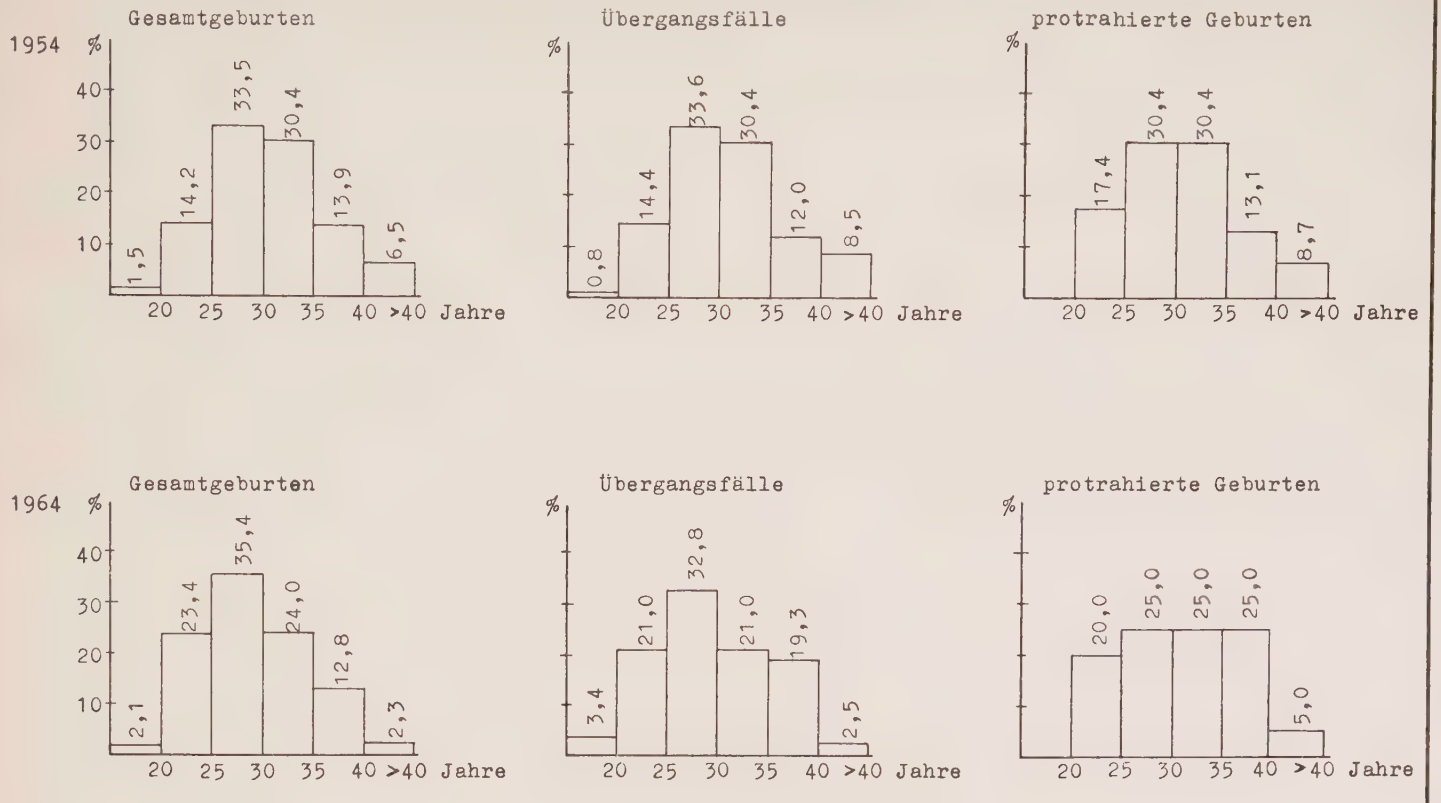


Abb. 6b Altersverteilung bei den Mehrgebärenden 1954 und 1964

Altersverteilung bei IP und MP

1954 Mehr-Parae

	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
15 - 20 J.	11	1	-	1,5	0,8	-
21 - 25 J.	103	18	4	14,2	14,4	17,4
26 - 30 J.	243	42	7	33,5	33,6	30,4
31 - 35 J.	221	38	7	30,4	30,4	30,4
36 - 40 J.	101	15	3	13,9	12,0	13,1
über 40 J.	47	11	2	6,5	8,8	8,7
Summe	726	125	23	100,0	100,0	100,0

1964 Erst-Parae

	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
15 - 20 J.	111	15	2	16,6	18,5	8,0
21 - 25 J.	324	41	12	48,5	50,6	48,0
26 - 30 J.	175	21	8	26,2	25,9	32,0
31 - 35 J.	49	4	3	7,3	5,0	12,0
36 - 40 J.	8	-	-	1,2	-	-
über 40 J.	1	-	-	0,2	-	-
Summe	668	81	25	100,0	100,0	100,0

1964 Mehr-Parae

	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
15 - 20 J.	21	4	-	2,1	3,4	-
21 - 25 J.	236	25	4	23,4	21,0	20,0
26 - 30 J.	358	39	5	35,4	32,8	25,0
31 - 35 J.	242	25	5	24,0	21,0	25,0
36 - 40 J.	130	23	5	12,8	19,3	25,0
über 40 J.	23	3	1	2,3	2,5	5,0
Summe	1010	119	20	100,0	100,0	100,0

Frauen bis zu 20 Jahren sind bei uns an Übergangsfällen und protrahierten Geburten etwa gleich häufig beteiligt wie am Gesamtkollektiv, d.h. ihre Geburten dauern nicht kürzer als diejenigen von Frauen über 20 Jahre.

Bei den älteren IP über 30 Jahre nimmt der Anteil an Übergangsfällen und protrahierten Geburten gegenüber dem Gesamtkollektiv der IP nur wenig zu, d.h. ihre Geburten dauern durchschnittlich kaum länger als die jüngerer IP. Eine ähnliche Beobachtung machten auch STOLL und TÄGER (106) an ihrem Geburtengut. Ob dies allerdings durch eine bessere Überwachung während der Geburt bedingt ist - bei älteren IP greift der Geburtshelfer oft früher ein als bei jüngeren, da er jedes Risiko vermeiden will -, oder ob die Geburten bei älteren Frauen im allgemeinen tatsächlich nicht länger dauern, läßt sich jedoch hier nicht entscheiden (s. Tabelle 9).

Tabelle 9 Häufigkeit älterer IP bei verzögerten Geburten

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamte IP	593	90	32	100,0	100,0	100,0
ältere IP >30 J.	87	12	5	14,7	13,3	15,6

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamte IP	668	81	25	100,0	100,0	100,0
ältere IP >30 J.	58	4	3	8,7	5,0	12,0

So lassen sich aus unserem Geburtengut also keine eindeutigen Rückschlüsse ziehen im Hinblick auf eine Beeinflussung der Geburtsdauer durch das Alter der Mutter.

Familienstand der Mutter

Da bekannt ist, daß bei unverheirateten Müttern häufiger, als es dem Durchschnitt entspricht, Frühgeburten, Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen auftreten, lag die Frage nahe, ob auch die Geburtsdauer durch diesen Umstand beeinflußt werden könnte, denkbar etwa als psychische Hemmung der Wehentätigkeit bei ungeordneten Familienverhältnissen. Eine solche Dysregulation im Wehenablauf beschreibt WOLFFRAM (119) als neurovegetative Störung nach körperlicher und seelischer Belastung.

Tabelle 10 Familienstand der Mutter und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
verheiratet	1153	189	51	87,4	87,9	92,7
nicht verh.	166	26	4	12,6	12,1	7,3
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
verheiratet	1577	196	41	94,0	98,0	91,1
nicht verh.	101	4	4	6,0	2,0	8,9
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

In beiden Jahrgängen sind die nicht verheirateten Frauen, die in der Hauptsache ledige, aber auch einige verwitwete und geschiedene Mütter umfassen, nicht häufiger bei den verzögerten Geburten vertreten als im Gesamtgeburtengut. Das bedeutet, daß in unserem Geburtengut ein psychischer Einfluß auf die Geburtsdauer nicht festzustellen ist.

Konstitution

Nach KÜHNEL (60) sind protrahierte Geburten besonders häufig bei kleinwüchsigen Asthenikerinnen, bei Adipösen und bei Pyknikerinnen mit Untergröße.

In unserem Patientengut ist die Konstitution nur für 1964 bekannt. Da ihre prozentuale Verteilung unter IP und MP gleich ist, wurden alle Patientinnen zusammengenommen. Die Einteilung folgt der Typenlehre von Kretschmer. Unter "Sonstige" sind Hypoplastisch-Infantile und Mischtypen sowie Uncharakteristische zusammengefaßt. (S. Abb. 7).

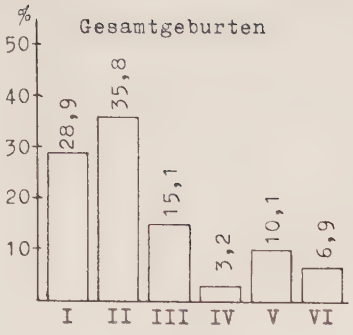
Es zeigt sich eine deutliche Zunahme des Anteils der pyknischen Frauen (reine Pyknikerinnen und pyknische Mischtypen) an längerdauernden Geburten und eine Abnahme bei den leptosomen Frauen. Die übrigen Konstitutionstypen lassen keine stärkeren Unterschiede erkennen. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß Frauen, die dem pyknischen Formenkreis angehören, in besonderem Maße zu verzögerten Geburtsverläufen neigen, während dies bei Frauen von leptosomem Körperbau in viel geringerem Maße der Fall ist.

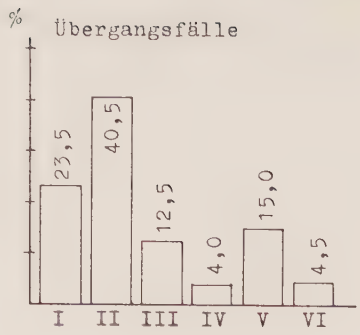
Adipositas

In engem Zusammenhang mit der Konstitution steht die Fettleibigkeit, die von vielen Autoren als geburtsverzögernder Faktor oder speziell als Ursache für Wehenschwäche verantwortlich gemacht wird (60, 75). STOLL und TÄGER (106) fanden in 6,8 % Adipositas als ursächlichen Faktor für protrahierte Geburten, EVANS (13) gibt sogar eine Häufigkeit von 25,85 % als Ursache an.

In unserem Patientengut gilt als mittelstarke Adipositas ein Übergewicht von mehr als 15 kg, als starke Adipositas mehr als 25 kg über das Sollgewicht, das zu Beginn der Geburt bei einer Körpergröße von 100 + n cm = n kg betragen sollte.
(S. Abb. 9 und Tabelle 11).

1964





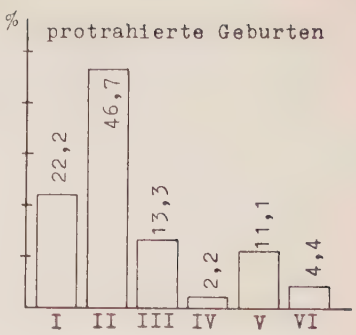
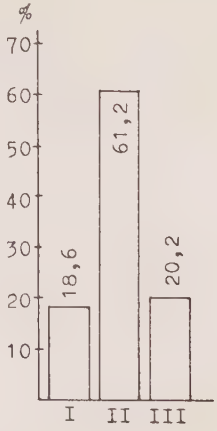
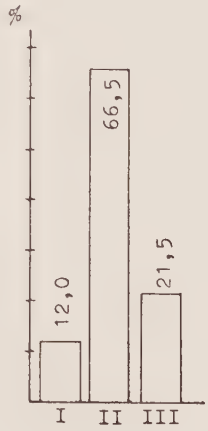


Abb. 7 Konstitution

I leptosom
II pyknisch
III athletisch
IV leptosom-athl.
V pykn. Mischtyp
VI Sonstige

1964





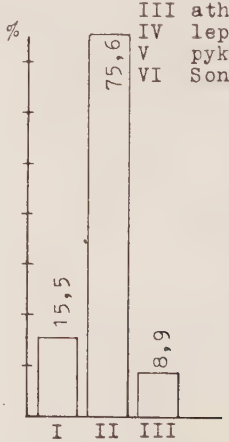
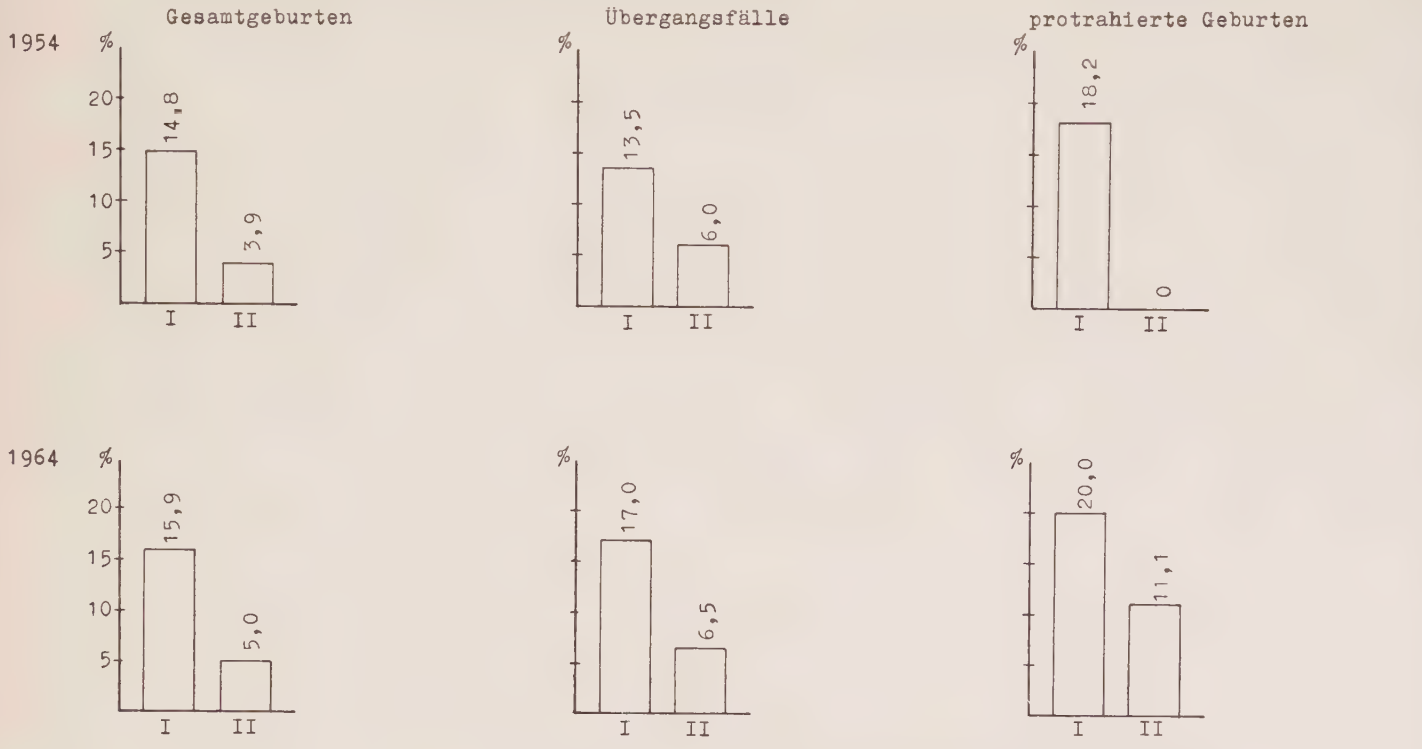


Abb. 8 Geburtsvorbereitung

I nicht vorbereitet
II Badegespräch
III Read-Kurs



I = mittelstarke Adipositas
II = starke Adipositas

Abb. 9 Adipositas

0958

Tabelle 11 Adipositas und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
mittelstarke Adipositas	195	29	10	14,8	13,5	18,2
starke Adipositas	51	13	-	3,9	6,0	-

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
mittelstarke Adipositas	267	34	9	15,9	17,0	20,0
starke Adipositas	84	13	5	5,0	6,5	11,1

Der Anteil der adipösen Frauen wird mit zunehmender Geburtsdauer merklich größer. Das ist besonders für 1964 eindrücklich nachweisbar, während 1954 diese Beziehung nicht so deutlich zum Ausdruck kommt. Trotzdem ist wohl der Schluß erlaubt, daß Adipositas eine Geburtsverzögerung bewirken kann.

Wehenschwäche

Ein weiterer Punkt, dem in letzter Zeit vor allem im amerikanischen Schrifttum mehr und mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird, ist die Wehenschwäche oder Dystokie, die oft noch in hyper- und hypoton unterteilt wird. Es liegt auf der Hand, daß hier die subjektive Beurteilung noch eine größere Rolle spielt als bei anderen, meßbaren Faktoren. So variiert auch die Häufigkeit, mit der die Wehenschwäche als ursächlicher Faktor für protrahierte

Geburten angegeben wird, zwischen 1,6 % bei OLENEVA (84) und 87,5 % bei EVANS (13). Während viele (25, 32, 35, 36, 52, 72, 73, 88, 94) die hypo- und hypertone Wehentätigkeit oder zervikale Dystokie als Ursache für protrahierte Geburten verantwortlich machen, sehen andere in der Wehenschwäche nur eine Folge der langdauernden Geburt (61) oder einer anderen Störung, wie z.B. vermehrter Uterusinhalt, Adipositas (9, 108), Lageanomalien, Mißverhältnis (23), Elektrolytverschiebung im Blut durch Abfall des Serum - Kaliums (38) oder Anämie, die durch verminderte O_2-Spannung eine Reduzierung der Kontraktionskraft bewirken soll (62, 109, 121).

Tabelle 12 Wehenschwäche und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
primäre Wehenschw.	29	9	9	2,2	4,2	16,4
sekundäre Wehenschw.	61	17	19	4,6	7,9	34,5
Summe	90	26	28	6,8	12,1	50,9

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
primäre Wehenschw.	46	6	10	2,7	3,0	22,2
sekundäre Wehenschw.	84	34	27	5,0	17,0	60,0
Komb. W.	5	3	1	0,3	1,5	2,2
Summe	135	43	38	8,0	21,5	84,4

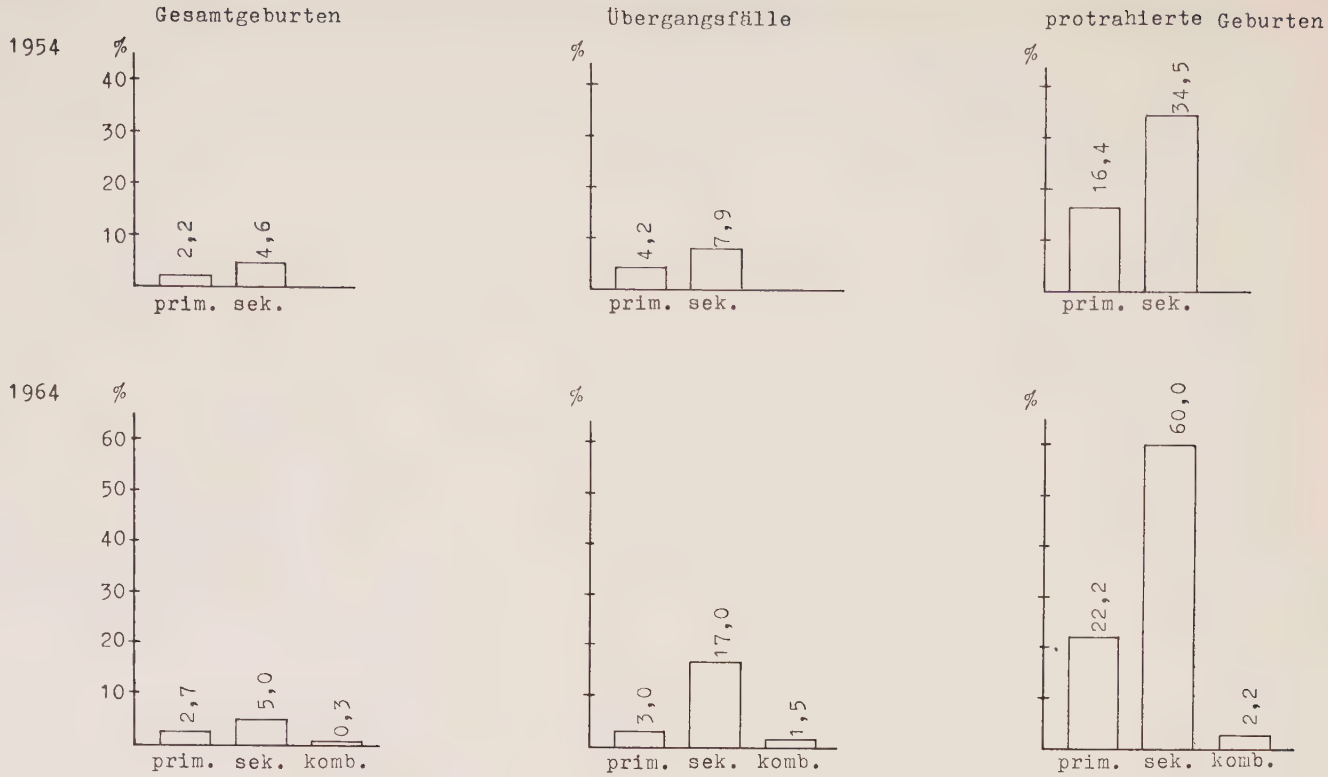


Abb. 10 Wehenschwäche

In unserem Geburtengut fand sich primäre Wehenschwäche als geburtsverzögernder Faktor relativ oft, wie aus der Zunahme der Häufigkeit bei Übergangsfällen und protrahierten Geburten in beiden Jahrgängen hervorgeht. So hatten 1954 von 29 Frauen im Gesamtgeburtengut 18 = 62 % längerdauernde Geburten, 1964 waren es von 46 Frauen 16 = 34,8 %. (S. Abb. 10).

Eine sekundäre Wehenschwäche als Folge der langdauernden Geburt stellt sich in der Mehrzahl der Fälle ein und verzögert nun ihrerseits den weiteren Geburtsverlauf. Bei den Übergangsfällen war die Häufigkeit von sekundärer Wehenschwäche noch nicht sehr groß, dagegen ist ihre Zunahme bei den protrahierten Geburten stark ausgeprägt. Auch kombinierte primäre und sekundäre Wehenschwäche kommt vor, spielt aber zahlenmäßig keine große Rolle.

Setzt man Adipositas, Wehenschwäche und Geburtsdauer zueinander in Beziehung, so ergibt sich für unser Patientengut, daß 1954 von insgesamt 270 Frauen mit verzögerten Geburten 52 = 19,3% mittelstarke oder starke Adipositas aufwiesen und bei 12 von ihnen gleichzeitig eine primäre oder sekundäre Wehenschwäche vorlag. 1964 werden diese Beziehungen noch deutlicher, da von 245 Frauen mit verlängerter Geburtsdauer 61 = 25 % adipös waren und bei 23 von ihnen gleichzeitig eine Wehenschwäche bestand.

Uterusüberdehnung

Mit der Wehenschwäche in engem Zusammenhang steht die Uterusüberdehnung, die ebenfalls äußerst verschieden beurteilt wird. Während manche glauben, ein überdehntes Myometrium führe durch erhöhten Uterustonus zu verminderter Kontraktionskraft und dadurch zu verzögerten Geburtsverlauf (9, 21, 45, 106), lehnen andere (49) eine Geburtsverzögerung durch Hydramnion, große Kinder, Mehrlinge etc. ab. FRIEDMAN und SACHTLEBEN (26, 27) sind der Ansicht, daß durch eine Uterusüberdehnung eine Verkürzung der sogenannten "latenten Phase" und eine Verlängerung der "aktiven Phase" bewirkt werde, wobei dann aber die Gesamtgeburtsdauer der Norm entspreche.

Tabelle 13 Uterusüberdehnung und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Uterus-überdehnung	21	6	3	1,6	2,8	5,5

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Uterus-überdehnung	33	5	2	2,0	2,5	4,4

Wie die Tabelle zeigt, sind echte Uterusüberdehnungen recht selten. Zwar zeigt die Häufigkeit bei verzögerten Geburten in beiden Jahren einen Anstieg, doch ist es fraglich, ob man bei der geringen Zahl der Fälle schon bindende Rückschlüsse ziehen kann.

Zum gleichen Themenkreis gehört die Mehrlingshäufigkeit und ihre Beteiligung an langdauernden Geburten.

1954 kamen bei 1319 Geburten 1345 Kinder zur Welt (24 mal Zwillinge, einmal Drillinge), das entspricht einer Mehrlingshäufigkeit von 1,9 %.

1964 kamen bei 1678 Geburten 1703 Kinder zur Welt (25 mal Zwillinge), die Mehrlingshäufigkeit beträgt 1,5 %.

Die Häufigkeit von Mehrlingen an verzögerten Geburten ist nicht größer als die im Gesamtgeburtengut, so daß man wohl nur selten Mehrlinge für einen protrahierten Geburtsverlauf verantwortlich machen kann.

Geburtenanamnese

Als wichtiger Faktor für die Prognose des Ablaufes einer Geburt ist eine gründliche Anamnese im Hinblick auf frühere Geburten, auf früher durchgemachte gynäkologische Erkrankungen (vor allem Aborte) und zum Zeitpunkt der Geburt bestehende Allgemeinerkrankungen anzusehen.

In der Literatur fand sich keine Veröffentlichung, die speziell auf die Geburtenanamnese eingegangen wäre, obwohl bei jeder Klinikentbindung eine solche erhoben wird. Es erscheint dies darum wichtig, weil es Frauen gibt, die regelmäßig sehr rasche, und solche, die jedesmal sehr langwierige Geburten haben. Offenbar spielt also auch hier ein konstitutioneller Faktor mit.

Leider fehlten in unserem Geburtengut meist Angaben über die Dauer früher durchgemachter protrahierter Geburten, andere, die zwar protrahiert waren, aber durch operatives Eingreifen beendet werden mußten, wurden in die entsprechenden Spalten eingereiht, so daß nur sehr wenige protrahierte Spontangeburten übrigblieben. Unter "Sonstiges" sind Frauen aufgeführt, die schon sowohl spontane als auch operative Entbindungen hatten, und solche mit protrahierten, spontanen und operativen Entbindungen. (S. Tabelle 14 und Abb. 11).

Tabelle 14 Verlauf früherer Geburten und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Normal	653	108	15	90,0	86,4	65,3
Sectio	7	2	3	1,0	1,6	13,0
Sonstige op. Entbindg.	25	3	2	3,4	2,4	8,7
protrahiert	4	1	-	0,6	0,8	-
Sonstiges	37	11	3	5,0	8,8	13,0
Summe	726	125	23	100,0	100,0	100,0

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Normal	886	101	12	87,7	84,9	60,0
Sectio	21	6	4	2,1	5,0	20,0
Sonstige op. Entbindg.	42	3	3	4,2	2,5	15,0
protrahiert	15	2	1	1,5	1,7	5,0
Sonstiges	46	7	-	4,5	5,9	-
Summe	1010	119	20	100,0	100,0	100,0

Die Tabelle und die Abbildung zeigen eindrucksvoll, wie mit zunehmender Geburtsdauer die Zahl der Frauen, die früher schon normal geboren haben, ab- und die Zahl der Frauen mit pathologischen Geburten in der Anamnese zunimmt. Am deutlichsten ist

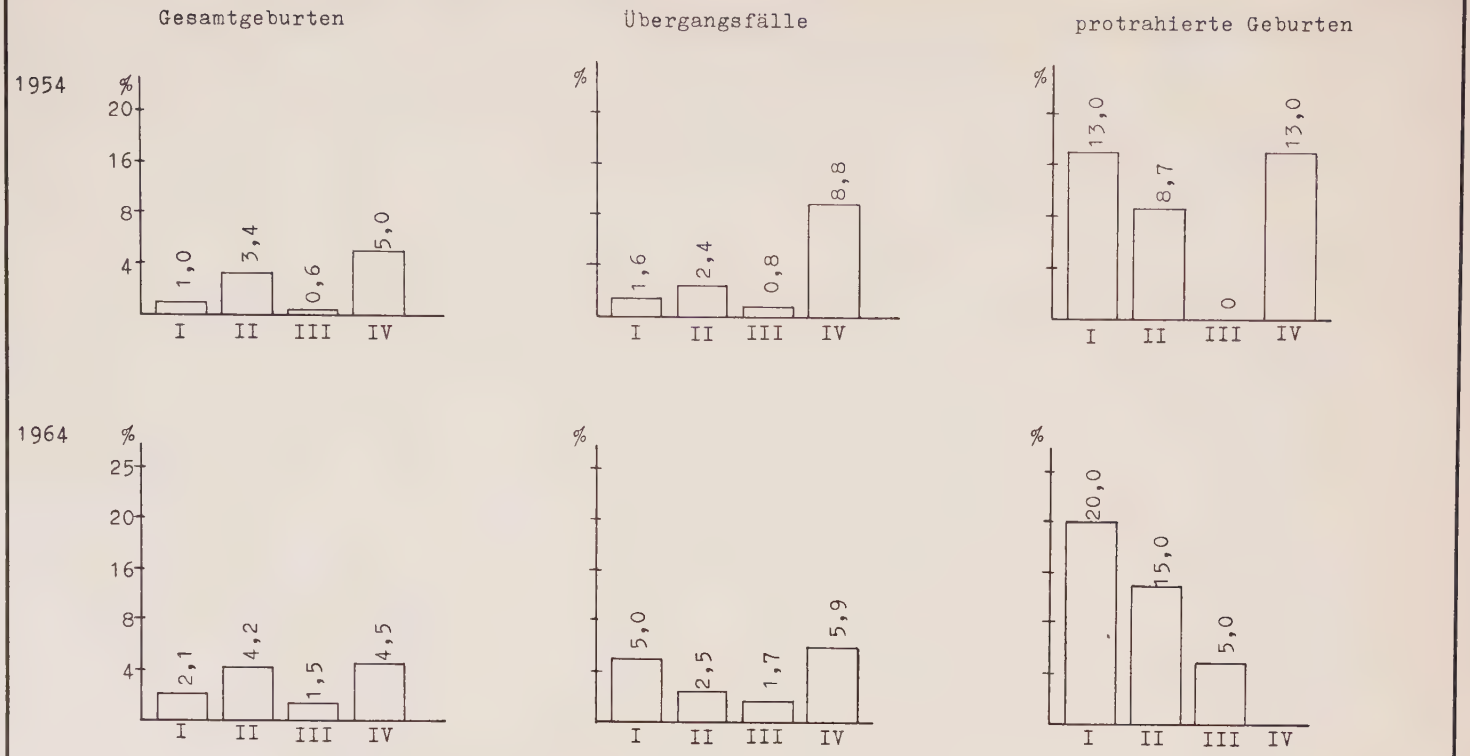


Abb. 11 Verlauf früherer Geburten (außer Spontangeburten)

I = Sectio
II = sonstige operative Entbindungen
III = protrahiert
IV = Sonstiges

dieser Anstieg bei Patientinnen, die durch Sectio entbunden worden waren, die also funktionelle IP sind: 1954 hatten von 7 Frauen mit vorangegangener Sectio 5 verlängerte Geburten, 1964 von 21 Frauen mit Sectio 10 verlängerte Geburten. Weniger auffallend, aber durchaus nachweisbar, ist die Zunahme des Anteils der Frauen, die früher operativ entbunden worden waren, an den verzögerten Geburten.

Gynäkologische Erkrankungen in der Anamnese

Es wurden vor allem solche Erkrankungen berücksichtigt, von denen angenommen werden konnte, daß sie eventuell die Geburtsdauer beeinflußten, z.B. Entzündung, Extrauteringravidität oder Operationen durch Narbenzug im Sinne einer Verzögerung, Aborte, vor allem bei IP, im Sinne einer Beschleunigung. Die Zahlen in den nach Krankheiten aufgeschlüsselten Gruppen sind jedoch so klein, daß sie hier zusammengefaßt sind, auch IP und MP werden zusammen betrachtet, obwohl gynäkologische Erkrankungen bei MP wesentlich häufiger vorkommen als bei IP, denn die Beziehung zu verzögerten Geburten weist keine Unterschiede auf.

Tabelle 15 Gynäkologische Erkrankungen und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
nicht erkrankt	1138	189	47	86,3	87,9	85,5
erkrankt	181	26	8	13,7	12,1	14,5
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

Gynäkologische Erkrankungen und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
nicht erkrankt	1359	164	35	81,0	82,0	77,8
erkrankt	319	36	10	19,0	18,0	22,2
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Ein Einfluß von gynäkologischen Erkrankungen in der Anamnese auf die Geburtsdauer ist also nicht nachzuweisen, da der Anteil der erkrankten Frauen in allen Gruppen ziemlich konstant bleibt. HOSEMANNs Beobachtung (44), daß ein vorausgegangener Abort die erste Geburt nicht beschleunigt, bestätigt sich auch an unserem Geburtengut, da der Anteil an IP mit früher durchgemachtem Abort sich bei Übergangsfällen und protrahierten Geburten nicht verringert, während sich die gegenteilige Beobachtung von STANCA (104), der bei IP nach Aborten und Kürettagen gehäuft verlängerte und schwierige Geburten sah, bei uns nicht nachweisen läßt.

Allgemeinerkrankungen

Es sind nur solche Erkrankungen erfaßt, die zum Zeitpunkt der Geburt bestanden: Herz- und Kreislauferkrankungen, Diabetes, Tuberkulose, andere interne Erkrankungen mit Ausnahme der schwangerschaftsbedingten Nephropathie, chirurgische Erkrankungen, Mißbildungen, sonstige und kombinierte Erkrankungen. Da die Zahlen in den einzelnen Gruppen wiederum sehr klein sind, werden alle erkrankten Frauen zusammen betrachtet. (S. Tabelle 16).

Tabelle 16 Allgemeinerkrankungen und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Übergangsfälle und protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Übergangsfälle und protr. Geb. %
Gesamt	1319	270	100,0	100,0
nicht gesund	46	9	3,5	3,3

1964	Gesamt-geb.	Übergangsfälle und protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Übergangsfälle und protr. Geb. %
Gesamt	1678	245	100,0	100,0
nicht gesund	156	26	9,3	10,6

Die Tabelle zeigt, daß ein Einfluß von mütterlicher Erkrankung auf die Geburtsdauer nicht nachweisbar ist. Das dürfte dadurch mitbedingt sein, daß bei allen schwereren Erkrankungen von Herz und Kreislauf, bei Diabetes, florider Tuberkulose etc. nicht abgewartet wird, bis eine Geburt verzögert ist, sondern vorher schon zur Schonung von Mutter und Kind aktiv entbunden wird. In unserem Patientengut wurde in beiden Jahren rund 1/5 aller erkrankten Frauen operativ entbunden, d.h. 1954 waren es von 9 Frauen 2, 1964 waren es 5 von 26 kranken Frauen.

Blutdruck und Toxikose

Ein Hinweis auf eine Beziehung zwischen Blutdruck und Geburtsdauer findet sich in der Literatur nur bei BAINBRIDGE (2), der angibt, daß Hypertonie vor allem bei kleinen Kindern oft zu etwas verlängerter Eröffnungsperiode führe. In unserem Geburten-

gut zeigt sich aber kein Einfluß des Blutdrucks auf die Geburtsdauer, wie die Tabelle 17 zeigt.

Tabelle 17 Blutdruck und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
normaler RR	1119	185	49	84,8	86,0	89,1
erhöhter RR	200	30	6	15,2	14,0	10,9
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
normaler RR	1456	171	38	86,8	85,5	84,5
erhöhter RR	222	29	7	13,2	14,5	15,5
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Ähnlich verhält es sich bei den Toxikosen, über deren Einfluß auf die Geburtsdauer keine Angaben in der Literatur gefunden werden konnten. Da ihre Zahl nicht sehr groß ist, sind leichte, mittlere und schwere Toxikosen zusammengefaßt.
(S. Tabelle 18).

Tabelle 18 Toxikose und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb.%
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Toxikose	83	17	4	6,3	7,9	7,3

Toxikose und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Toxikose	88	10	1	5,2	5,0	2,2

Auch hier läßt sich ein Einfluß nicht nachweisen, allerdings wurde ein großer Teil der an Toxikose leidenden Frauen operativ entbunden, ehe die Geburt protrahiert war, so daß eventuell bestehende Beziehungen verwischt werden. (S. Tabelle 19).

Tabelle 19 Geburtsbeendigung bei Toxikose

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle +	protr. Geb.	Gesamt-geb.%	Überg. fälle% +	protr. Geb.%
Pat. mit Toxikose	83	21		100,0	100,0	
spontan	63	15		76,0	71,5	
op. entb.	20	6		24,0	28,5	

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle +	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle% +	protr. Geb.%
Pat. mit Toxikose	88	11		100,0	100,0	
spontan	59	5		67,0	45,5	
op. entb.	29	6		33,0	54,5	

Auffallend ist, daß 1964 ein wesentlich größerer Prozentsatz von Frauen mit Toxikose operativ entbunden wurde, so daß ihre Beteiligung an längerdauernden Geburten deutlich geringer geworden ist gegenüber 1954. Insgesamt hat, verglichen mit 1954, die Toxikosehäufigkeit abgenommen, was als Erfolg der intensiveren Schwangerenbetreuung zu werten sein dürfte.

Mütterliches Becken

Als einer der wichtigsten Faktoren für den Geburtsablauf wird auch heute noch das mütterliche Becken angesehen. Die häufigste Beckenanomalie ist heute, nachdem das plattrachitische Becken selten geworden ist, das allgemein verengte Becken, das zu relativem oder absolutem Mißverhältnis führen kann. Die Angaben in der Literatur über die Häufigkeit von Mißverhältnissen bei verzögerten Geburten sind sehr unterschiedlich: ROUST (94) 10,2 %, TÄGER und STOLL (108) 27,5 % ; GREENHILL (32) nennt es eine der häufigsten Ursachen für protrahierte Geburten. Auch das lange Becken soll sehr häufig Lageanomalien verursachen und dadurch zu langdauernden Geburten führen (61).

Da stärkere Beckenanomalien heutzutage relativ selten sind, wird nur das allgemein verengte Becken gesondert betrachtet und die übrigen Anomalien (plattrachitisch, lang, viril, Unfallbecken) unter "Sonstiges" zusammengefaßt (s. Tabelle 20 A.). In einer weiteren Tabelle (20 B.) sind die kleineren Beckenanomalien aufgeführt, die bei der Austastung festgestellt werden. Auch hier sind nur die einspringenden Spinae für sich dargestellt, andere Anomalien wie unbewegliches Steißbein, nicht gehöhltes Kreuzbein, verengter Beckenausgang werden, da sie nicht sehr häufig vorkommen, unter "Sonstiges" zusammengefaßt.

Tabelle 20 A und B Beckenverhältnisse und Geburtsdauer

	1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
A.	o. B.	1267	202	44	96,0	93,9	80,0
	enges Becken	47	12	11	3,6	5,6	20,0
	sonstige Anomalien	5	1	-	0,4	0,5	-
	Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
B.	o. B.	1142	180	44	86,6	83,7	80,0
	einspr. Spinae	157	31	10	11,9	14,4	18,2
	Sonstiges	20	4	1	1,5	1,9	1,8
	Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

	1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb.%	Überg. fälle%	protr. Geb. %
A.	o.B.	1558	175	39	92,8	87,5	86,7
	enges Becken	102	20	6	6,0	10,0	13,3
	sonstige Anomalien	20	5	-	1,2	2,5	-
	Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
B.	o. B.	1384	150	34	82,5	75,0	75,6
	einspr. Spinae	183	28	5	10,9	14,0	11,1
	Sonstiges	111	22	6	6,6	11,0	13,3
	Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Das enge Becken wirkt deutlich geburtsverzögernd, wie der wachsende Anteil von Frauen mit dieser Anomalie an verzögerten Geburten in beiden Jahrgängen zeigt. Die übrigen Beckenfehlbildungen fallen, da sie zahlenmäßig gering sind, in dieser Hinsicht nur wenig ins Gewicht. Einspringende Spinae und sonstige kleinere Beckenanomalien kommen ebenfalls bei Frauen mit verzögerten Geburten etwas häufiger vor als im Gesamtkollektiv, so daß man annehmen kann, auch sie beeinflussen den Geburtsverlauf im Sinne einer Verzögerung. Diese Abhängigkeit der Geburtsdauer von der Beckenbeschaffenheit bleibt immer noch deutlich, auch wenn man berücksichtigt, daß im Gesamtkollektiv 1954 fast die Hälfte und 1964 über ein Drittel aller Frauen mit Beckenanomalien operativ entbunden wurde, d.h. ein großer Teil der Frauen mit Mißverhältnissen war bereits operativ entbunden, bevor die Grenzzeiten überschritten waren.

Mißverhältnis

Zu den Mißverhältnissen ist zu sagen, daß es sich bei den Übergangsfällen und protrahierten Geburten fast ausschließlich um leichte Mißverhältnisse handelt, bei denen die Möglichkeit einer Entbindung auf natürlichem Wege voll ausgenutzt werden sollte oder die oft erst im Verlauf der Geburt voll erkannt werden konnten. Bei fast allen schwereren Mißverhältnissen wurde dies frühzeitig festgestellt und die Geburten beendet, bevor die 12 - bzw. 18-Stundengrenze überschritten war. Interessant ist jedoch, daß 1954 von 22 Frauen mit fetomaternellem Mißverhältnis 15 verzögerte Geburtsverläufe hatten, während 1964 von 37 Frauen mit Mißverhältnis nur noch bei 9 Patientinnen die Geburten länger als regelrecht dauerten, d.h. daß die Indikationen zu operativem Eingreifen wesentlich weiter gestellt und die Frauen dann auch frühzeitiger aktiv entbunden wurden. (S. Tabelle 21 und 22).

Tabelle 21 Mißverhältnis und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Mißverhältnis	22	8	7	1,7	3,7	12,7

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Mißverhältnis	37	6	3	2,2	3,0	6,7

Aus der folgenden Tabelle 22, die die Häufigkeit operativer Entbindungen bei Mißverhältnis zeigt, geht hervor, daß die Wahrscheinlichkeit, eine solche Geburt mit bestehendem Mißverhältnis auf natürlichem Wege zu beenden, mit zunehmender Geburtsdauer abnimmt.

Tabelle 22 Operative Geburtsbeendigung bei Mißverhältnis

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.
Mißverhältnis	22	8	7
davon operativ beendet	18	6	6

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.
Mißverhältnis	37	6	3
davon operativ beendet	33	5	3

Um einen verzögerten Ablauf von Geburten, die schließlich doch operativ beendet werden müssen, zu vermeiden, empfehlen einige Autoren (32, 79, 100), bei jeder Geburt nach einiger Zeit durch innere Untersuchung die Situation abzuklären und danach über das weitere Vorgehen - Abwarten oder Eingreifen - zu entscheiden. ROBERTS et al. (92) raten sogar, bei geringem Mißverhältnis häufige Röntgenkontrollen unter der Geburt durchzuführen, um das Tiefertreten und die Konfiguration des kindlichen Kopfes verfolgen und bei deren Ausbleiben unter Umgehung der Probezange operativ eingreifen zu können. Allerdings werden hier in Deutschland Mutter und Kind wohl kaum einer solch starken Strahlenbelastung ausgesetzt, wie sie mehrfache Röntgenkontrollen unter der Geburt mit sich bringen.

Weichteile

Den Weichteilen und ihrem Einfluß auf den Geburtsablauf wurde bisher in der Literatur recht wenig Beachtung geschenkt. TÄGER und STOLL (108) fanden Spasmen oder rigide Weichteile bei 6,3 % der protrahierten Geburten und bei 3,2 % der Übergangsfälle als Hauptursache der Verzögerung. Gleichzeitig fiel ihnen auf, daß hierbei sehr oft eine Wehenmittelüberdosierung vorlag. Weiter fanden sie, daß Erkrankungen und Bildungsfehler der Weichteile wie Uterus myomatosus und Uterusmißbildungen in 2,5 % aller protrahierten Geburten als ätiologische Faktoren in Frage kommen. CALKINS (10) macht vor allem die rigide Zervix für protrahierte Verläufe und erhöhte Mortalität der Kinder verantwortlich.

Mit der an der UFK Tübingen üblichen Bezeichnung "rigide Weichteile" ist neben der rigiden Zervix vor allem auch der straffe Damm gemeint, so daß die Häufigkeit dieser Diagnose viel größer ist als etwa bei STOLL und TÄGER. Unter "Sonstiges" sind Bildungsfehler und Erkrankungen der Weichteile zusammengefaßt. (S. Tabelle 23).

Tabelle 23 Weichteile und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
o. B.	754	119	27	57,1	55,4	49,1
Rigidität	396	66	24	30,0	30,7	43,6
Narben	147	25	4	11,2	11,6	7,3
Sonstiges	22	5	-	1,7	2,3	-
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
o. B.	946	90	25	56,5	45,0	55,6
Rigidität	415	67	18	24,7	33,5	40,0
Narben	246	32	1	14,6	16,0	2,2
Sonstiges	71	11	1	4,2	5,5	2,2
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Während ein klarer Zusammenhang zwischen rigiden Weichteilen und der Geburtsdauer zu erkennen ist (in beiden Jahrgängen), spielen Narben, die ja fast ausschließlich als Episiotomie-Narben bei MP vorkommen, anscheinend keine Rolle, und bei den unter "Sonstiges" zusammengefaßten Fällen ist die Zahl zu klein für eine beweiskräftige Aussage.

Geburtswegverlegung

Ein weiterer Faktor, der zwar selten ist, aber doch zu erheblicher Verlängerung der Geburt führen kann, ist die Verlegung des Geburtsweges durch Placenta praevia, Zervixmyom, Ovarialtumor, Collum-Carcinom, stenosierende Narben nach vaginalen

Operationen oder Conglutinatio cervicis. Die häufigste Art der Wegverlegung ist sicher die durch Placenta praevia, und nach der Diagnosestellung wird ja dann im allgemeinen die Sectio durchgeführt, so daß es meist gar nicht erst zu einem protrahierten Geburtsverlauf kommt. Das Zusammentreffen von Myom und Gravidität beträgt nach KAYSER (55) und SPIELMANN (102) nur 0,5 - 0,6 %, ihr Sitz ist nur äußerst selten in der Zervix. Manche Autoren (21, 50) sind der Ansicht, daß Myome, vor allem im Corpus, oft die Ursache für Dystokie sind und dadurch die Geburt verlängern. Sehr selten nur kommen Ovarialtumoren, Collum-Carcinom oder Conglutinatio cervicis als Ursachen für verzögerte Geburten in Frage.

In der UFK Tübingen wurden 1954 unter 1319 Patientinnen 20 Frauen = 1,5 % mit einer Geburtswegverlegung beobachtet, 5 von ihnen hatten verzögerte Geburten. 1964 waren es unter 1678 Patientinnen 18 Frauen = 1,2 %, von denen ebenfalls 5 längerdauernde Geburten hatten. Da jedoch mehr als die Hälfte dieser Frauen mit einer Verlegung der Geburtswege operativ entbunden werden mußte, bevor die 12- bzw. 18-Stundengrenze überschritten war (1954 13 Frauen, 1964 10 Frauen), ist es verständlich, daß in unserem Geburtengut zwischen Wegverlegung und Geburtsdauer kein Zusammenhang nachzuweisen ist.

Schwangerschaftsdauer

Bei HOSEMANN (44) findet sich der Hinweis, daß mit zunehmender Schwangerschaftsdauer auch die Geburtsdauer zunimmt, teils bedingt durch die Vergrößerung des kindlichen Kopfumfanges und Gewichts, vor allem aber durch die Abhängigkeit der Geburtsdauer von der Spannung und Kontraktilität des Uterus: Bei kräftiger Uterusmuskulatur werde die Schwangerschaft früher beendet, und der Geburtsverlauf sei kurz. Übertragung sei dagegen ein Zeichen von Wehenschwäche, wobei die Geburtsdauer um

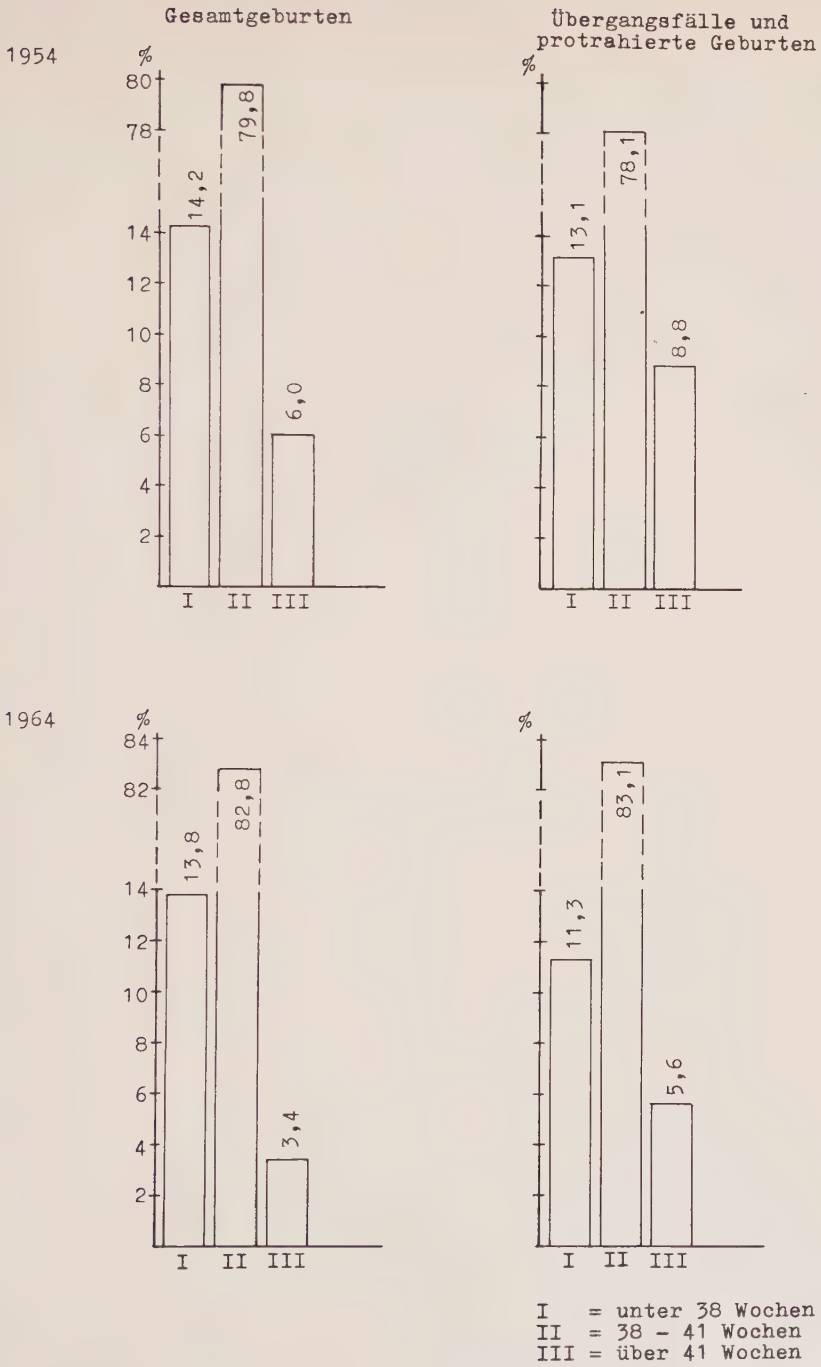


Abb. 12 Schwangerschaftsdauer 1954 und 1964

je eine Stunde zunehme, wenn die Schwangerschaft je zehn Tage länger daure. Ebenso ist SCHWALM (97) der Meinung, daß Frühgeburten schneller verlaufen, Spätgeburten jedoch durchschnittlich 2 1/2 Stunden länger dauern als termingerechte, und WARM (114) beschreibt verzögerte Geburtsverläufe bei Schwangerschaften über 290 Tage. Auch JEFFCOATE (49) sieht die Übertragung als eine der Ursachen für protrahierte Geburten an.

In unserem Geburtengut wurden alle Geburten, die zwischen der 38. und 41. Schwangerschaftswoche stattfanden, als termingerecht bezeichnet, die übrigen als Frühgeburten bzw. Übertragungen (Überschreitung des Geburtstermins um mindestens 10 Tage). Die Häufigkeit von Frühgeburten ist 1964 nur wenig zurückgegangen gegenüber 1954, während die der übertragenen Kinder fast um die Hälfte abgenommen hat, was auf die verbesserte Schwangerenbetreuung zurückzuführen sein dürfte (s. Tabelle 24 und Abb. 12).

Tabelle 24 Schwangerschaftsdauer und Geburtsdauer

1954	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
unter 38 Wo	191	30	6	14,2	13,7	10,9
38 - 41 Wo	1073	174	40	79,8	79,5	72,7
über 41 Wo	81	15	9	6,0	6,8	16,4
Summe	1345	219	55	100,0	100,0	100,0

1964	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb.%	Überg. fälle %	protr. Geb. %
unter 38 Wo	234	20	8	13,8	10,0	17,0
38 - 41 Wo	1411	169	37	82,8	84,0	78,8
über 41 Wo	58	12	2	3,4	6,0	4,2
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

Aus der Tabelle geht hervor, daß der Anteil der Kinder unter 38 Wochen Tragzeit mit zunehmender Geburtsdauer etwas geringer wird. Bei Kindern über 41 Wochen Tragzeit steigt dagegen der Anteil an den verzögerten Geburten. Diese Beziehungen sind 1954 deutlicher sichtbar als 1964. Bei termingerecht geborenen Kindern bleibt er ziemlich konstant. Daraus kann man folgern, daß Frauen, bei denen der Geburtstermin überschritten ist, eher dazu neigen, einen verzögerten Geburtsablauf durchzumachen, als solche, die am Termin entbunden werden. Der leichte Rückgang des Anteils an Frühgeborenen an längerdauernden Geburten ist wahrscheinlich zufällig, denn die geringen Körpermaße des Kindes haben, wie sich später zeigen wird, wohl keinen oder höchstens einen geringen Einfluß auf die Geburtsdauer.

Geburtsvorbereitung

Übereinstimmung herrscht bei allen Autoren, die die psychologische Geburtsvorbereitung nach Read erprobt haben, daß sie eine wesentliche Verkürzung der Eröffnungsperiode (bis zu 25 %), vor allem bei IP, durch bessere Entspannung und die damit verbundene Durchbrechung der Trias von Angst - Spannung - Schmerz bewirke (42, 67, 81, 91, 93). HÜTER (46) konnte mit der psychoprophylaktischen Geburtsleitung auch bei älteren IP erreichen, daß ihre durchschnittliche Geburtsdauer gegenüber jüngeren IP nur wenig verlängert war. Dagegen sah er bei schlechtem Mitgehen der Patientinnen bei dieser Methode einen signifikanten Anstieg der Geburtsdauer und der Komplikationen. Die Austreibungsperiode wird von dieser Methode jedoch offenbar nur wenig beeinflußt (67). Ein weiterer Vorzug ist die Senkung der Asphyxiehäufigkeit (5, 46, 67, 69), was von ROEMER (93) und LUKAS (63, 64) zum Teil auf den geringeren Medikamentenverbrauch, von MOYA und JAMES auf den signifikant höheren O_2-Spiegel im kindlichen Blut durch verbesserte Atemtechnik der Mutter zurückgeführt wird. Auch die Häufigkeit operativer Eingriffe ist bei der psychologischen Geburtsleitung wesentlich geringer (46, 67).

An der UFK Tübingen wird die Geburtsleitung nach Read, modifiziert durch ROEMER und LUKAS, seit 1956 durchgeführt. Da aber ein großer Teil der Frauen, die die Klinik zur Entbindung aufsuchen, keinen Read-Kurs mitgemacht haben, wurde für diese das sogenannte "Badegespräch", eine kurzgefaßte Einführung in die Grundzüge der Entspannungs- und Atemtechnik, entwickelt. Trotzdem war 1964 noch fast ein Fünftel aller Frauen, die zur Entbindung kamen, weder durch einen Read-Kurs noch durch ein Badegespräch vorbereitet. Es handelte sich bei den IP, deren Prozentsatz mit 13,9 % wesentlich tiefer lag als der der MP mit 21,7 %, fast ausschließlich um Ausländerinnen, bei denen wegen Verständigungsschwierigkeiten kein Badegespräch geführt werden konnte. Der Anteil der nicht vorbereiteten MP setzte sich zusammen aus Frauen, die bei der Aufnahme bereits kurz vor der Geburt standen, so daß das Badegespräch aus zeitlichen Gründen ausfallen mußte, und wiederum Ausländerinnen. (S. Abb. 8).

Da im Jahre 1954 noch keine Geburtsvorbereitung durchgeführt wurde, umfaßt diese Untersuchung nur einen Jahrgang.

Tabelle 25 Geburtsvorbereitung und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
nicht vorbereitet	312	24	7	18,6	12,0	15,5
Badegespräch	1028	133	34	61,2	66,5	75,6
Read-Kurs	338	43	4	20,2	21,5	8,9
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Erstaunlich ist die Abnahme des Anteils der nicht vorbereiteten Frauen an verzögerten Geburten; sie wird aber verständlich, wenn man sich, wie oben ausgeführt, klarmacht, daß ein großer

Teil dieser Frauen bereits kurz nach der Klinikaufnahme entbunden wurde, so daß sie die 12- bzw. 18-Stundengrenze kaum einmal überschritten. Bei den durch das Badegespräch vorbereiteten Frauen steigt der Anteil mit zunehmender Geburtsdauer, was wohl vor allem auf Versager gegenüber dieser Methode zurückzuführen ist, deren Häufigkeit ROEMER (93) mit 5% angibt, dazu kommen weitere 15%, bei denen die Mitarbeit während der Geburt unbefriedigend ist. Die geringe Beteiligung der nach READ vorbereiteten Frauen an protrahierten Geburten ist ein eindrucksvoller Beweis für die Verkürzung der Geburtsdauer durch diese Methode.

Sehr bemerkenswert ist auch noch die Häufigkeit operativer Entbindungen in Abhängigkeit von der Vorbereitung und der Geburtsdauer. Hier liegen die nicht vorbereiteten Frauen wesentlich über, die nach READ vorbereiteten Frauen wesentlich unter dem Durchschnitt der Operationsfrequenz, während die mit dem Badegespräch vorbereiteten Frauen eine Mittelstellung einnehmen und etwa der Häufigkeit im Gesamtkollektiv entsprechen (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 26 Operationsfrequenz, Geburtsvorbereitung und Geburtsdauer

1964	Gesamtgeb.	Übergangsfälle	protr. Geb.
nicht vorbereitet	312	24	7
davon op. entbunden	87 = 27,9 %	7 = 29,2 %	5 = 71,5 %
Badegespräch	1028	133	34
davon op. entbunden	126 = 12,3 %	26 = 19,5 %	13 = 38,2 %
READ - Kurs	338	43	4
davon op. entbunden	35 = 10,3 %	9 = 20,9 %	1 = 25,0 %

Man kann also hieraus den Schluß ziehen, daß die Geburtsvorbereitung nach READ nicht nur die Geburtsdauer verkürzt und damit offenbar die Häufigkeit protrahierter Geburten vermindert,

sondern daß sie darüber hinaus operative Eingriffe, die ja immer ein gewisses Risiko für Mutter und Kind darstellen, wesentlich seltener nötig macht.

Geburtseinleitung

McCALL und HARA (73) sind der Ansicht, daß die Einleitung eine der Ursachen für protrahierte Geburten darstellt, während sonst nirgends in der Literatur ein Zusammenhang zwischen Geburtsdauer und Einleitung beschrieben ist.

An der UFK Tübingen wird eine Geburt eingeleitet, wenn der Geburtstermin um mindestens 10 Tage überschritten ist, eine Rhesus-Inkompatibilität, Diabetes oder Spätgestose vorliegt.(54). Während 1954 mit Cardiazol-Chinin, Spartein und intramuskulärer Wehenmittelapplikation eingeleitet wurde, geschieht das heute mit Hilfe einer Dauertropfinfusion, die 500 ml 5%-ige Glukose, 3 VE Orasthin·und 100 mg Dolantin enthält. Die Fruchtblase wird meist erst gesprengt, nachdem Wehen in Gang gekommen sind.

Tabelle 27 Geburtseinleitung und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Einleitung	105	11	3	8,0	5,1	5,5
					zus.	5,2

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Einleitung	122	12	7	7,3	6,0	15,5
					zus.	7,8

In unserem Geburtengut ist eine Beeinflussung der Geburtsdauer durch die Einleitung nicht nachzuweisen, allerdings ist die Häufigkeit operativer Entbindungen groß, so daß vielleicht eine in Wirklichkeit bestehende Beziehung verschleiert wird. Die Operationsfrequenz beträgt in beiden Jahrgängen im Gesamtgeburtengut rund 20 % und steigt bei Übergangsfällen und protrahierten Geburten noch erheblich an bis auf 33 % (1954) bzw. 42 % (1964), während die Häufigkeit operativer Entbindungen im unausgewählten Geburtengut für 1954 9,4 %, 1964 11,6 % beträgt (vgl. Tabelle 7).

Blasensprung

Über den Zeitpunkt des Blasensprungs und seinen Einfluß auf die Geburtsdauer gehen die Meinungen im Schrifttum wieder sehr auseinander. Während einzelne Autoren den vorzeitigen Blasensprung als Ursache für verzögerte Eröffnungsperioden (22) oder doch mindestens als Komplikation des pathologischen Verlaufs bei verschleppten Geburten ansehen (35, 59), ist die Mehrzahl der Autoren der Ansicht, daß der vor- oder frühzeitige Blasensprung die Geburtsdauer in der Regel deutlich verkürze (3, 78, 96, 97, 118). EVANS (13) meint sogar, daß häufigere Blasensprengung sub partu die Zahl der protrahierten Geburten herabsetzen könne. Keine deutliche Beziehung sahen WARM (114) sowie TÄGER und STOLL (108), die dem vorzeitigen Blasensprung, wenn überhaupt eine Wirkung, dann höchstens eine geburtsverkürzende zuschreiben.

Tabelle 28 Zeitpunkt des Blasensprungs und Geburtsdauer

1954	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
in d. Grav.	48	6	2	3,6	2,7	3,6
vor- oder frühzeitig	696	117	35	51,7	53,4	62,5
rechtzeitig	577	91	19	42,9	41,6	33,9
o. A.	24	5	-	1,8	2,3	-
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

Zeitpunkt des Blasensprungs und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle %	protr. Geb. %
in der Grav.	79	12	3	4,6	6,0	6,4
vor- oder frühzeitig	1049	140	34	61,6	69,6	72,4
rechtzeitig	532	45	7	31,3	22,4	14,8
o. A.	43	4	3	2,5	2,0	6,4
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

Nach der Tabelle steigt der Anteil der Frauen mit frühzeitigem Blasensprung mit zunehmender Geburtsdauer. Die Ursache dieser scheinbaren Verzögerung der Geburt durch den frühzeitigen Blasensprung ist wahrscheinlich folgende: Viele Geburten dauern bereits länger als regelrecht, wenn schließlich die Blase springt oder zur Beschleunigung gesprengt wird, wobei aber das Stadium der "Rechtzeitigkeit" nach der Definition noch nicht erreicht ist. Das war häufig in den Geburtsjournalen zu beobachten: Schleppende Eröffnung, bis die Blase sprang oder gesprengt wurde, danach zügige Erweiterung des Muttermundes und bald einsetzende Preßwehen. Diese Beobachtung wird durch die folgende Aufstellung bestätigt, aus der hervorgeht, daß mit zunehmender Geburtsdauer häufiger die Blasensprengung notwendig wird.

Tabelle 29 Blasensprengung und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1345	219	56	100,0	100,0	100,0
Blasen-sprengung	381	73	25	28,3	33,3	44,6

Blasensprengung und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1703	201	47	100,0	100,0	100,0
Blasen-sprengung	605	85	23	35,5	42,3	49,0

Es zeigt sich, daß 1964 die Zahl der Blasensprengungen im Gesamtkollektiv wesentlich höher ist als 1954, so daß der Anstieg bei den verzögerten Geburten 1964 nicht ganz so stark ist wie 1954.

Lage, Haltung, Einstellung des Kindes

Die meisten Autoren führen als einen wichtigen und die Geburtsdauer stark beeinflussenden Faktor kindliche Lageanomalien an (13, 23, 32, 49, 56, 57, 71, 73, 94, 106). Die Häufigkeit anomaler Lagen bei protrahierten Geburten wird von KEETTEL und PETTIS (56) mit 31 %, von ROUST (94) mit 11,2 % und von STOLL und TÄGER (106) mit 15,3 % angegeben, wobei manche besonders die hintere Hinterhauptslage (56, 73), andere vor allem die Deflexionslagen (13, 30), wieder andere in erster Linie die Beckenendlagen (56, 73) für verzögerte Geburtsabläufe verantwortlich machen. Dagegen konnte HALL (37) bei Beckenendlagengeburten mit einer durchschnittlichen Geburtsdauer von 9 h bei IP und 5 h bei MP keine Verzögerung feststellen.

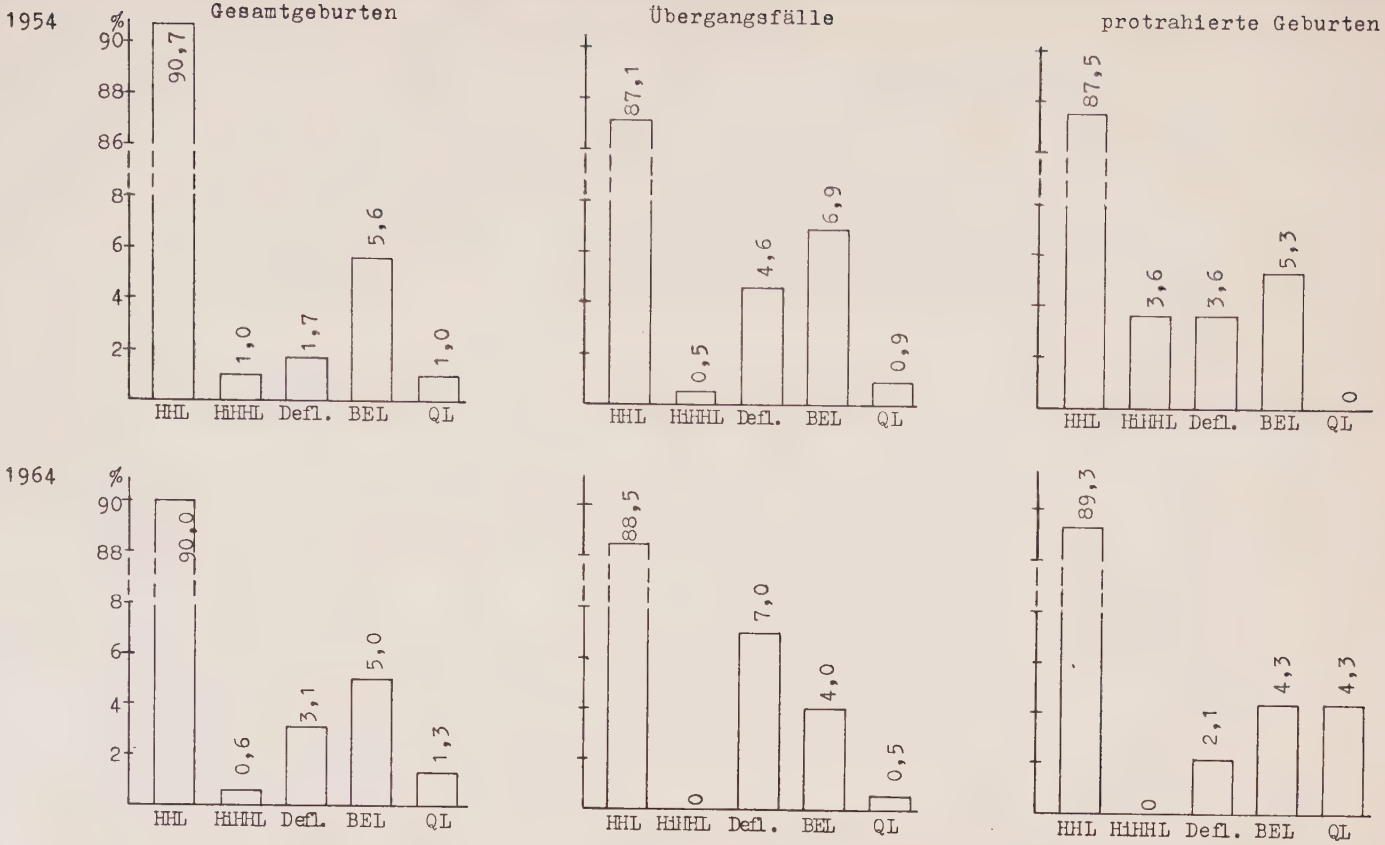


Abb. 13 Lage, Haltung, Einstellung

Tabelle 30 Lage, Haltung, Einstellung des Kindes und Geburtsdauer

	1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
A.	HHL	1220	191	49	90,7	87,1	87,5
	Hi HHL	14	1	2	1,0	0,5	3,6
	Deflex.L.	23	10	2	1,7	4,6	3,6
	BEL	75	15	3	5,6	6,9	5,3
	QL	13	2	-	1,0	0,9	-
	Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0
B.	o. B.	1318	213	53	97,9	97,2	94,6
	hoher Gr.St.	4	-	1	0,3	-	1,8
	tiefer QSt.	8	3	-	0,6	1,4	-
	Vorfall kl. Teile	2	-	-	0,2	-	-
	Nabelschnur-vorfall	12	3	1	0,9	1,4	1,8
	Sonstiges	1	-	1	0,1	-	1,8
	Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

	1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
A.	HHL	1533	178	42	90,0	88,5	89,3
	Hi HHL	10	-	-	0,6	-	-
	Deflex.L.	52	14	1	3,1	7,0	2,1
	BEL	86	8	2	5,0	4,0	4,3
	QL	22	1	2	1,3	0,5	4,3
	Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

Lage, Haltung, Einstellung des Kindes und Geburtsdauer

	1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
B.	o. B.	1653	192	40	97,0	95,5	85,0
	hoher Gr.St.	5	2	1	0,3	1,0	2,2
	tiefer QSt.	22	5	6	1,3	2,5	12,8
	Vorfall kl. Teile	11	2	-	0,6	1,0	-
	Nabelschnur-vorfall	8	-	-	0,5	-	-
	Sonstiges	4	-	-	0,3	-	-
	Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

1954 nahmen in unserem Geburtengut von 1345 Kindern 1220 = 90,7% eine regelrechte Hinterhauptslage ein. Dieser Wert liegt bereits niedriger als die allgemein anerkannten Prozentsätze, und er sinkt bei den Übergangsfällen und protrahierten Geburten bis auf rund 87 % ab. Die häufigsten Lageanomalien stellen hintere Hinterhauptslagen und Deflexionslagen dar, deren Anteil auch mit zunehmender Geburtsdauer zunimmt, während der Anteil der Beckenendlagen sich gegenüber dem Gesamtkollektiv nur wenig verändert und der Anteil an Querlagen sogar zurückgeht, weil bei dieser geburtsunmöglichen Lage nach gestellter Diagnose sofort durch Sectio entbunden wird, wenn es sich nicht um Zwillinge handelt. Ähnlich verhält es sich beim hohen Gradstand, der im allgemeinen durch ein enges oder plattes Becken bedingt ist und bei dem ebenfalls operativ entbunden wird, so daß solche Geburten selten die 12- bzw. 18-Stundengrenze überschreiten. Auch der tiefe Querstand verursacht meist keine langdauernden Geburten, wenn diese nicht schon vorher verzögert waren, da selten länger als 2 Stunden auf die Drehung des kindlichen Kopfes gewartet, sondern nach Ablauf dieser Zeit aktiv entbun-

den wird. Ein Nabelschnurvorfall scheint bei verzögerten Geburten geringfügig häufiger zu sein, aber diese Komplikationen stehen wohl nicht miteinander im Zusammenhang, außerdem ist die Zahl der Fälle zu klein für definitive Aussagen.

1964 waren die Verhältnisse ähnlich. Von 1703 Kindern wurden 1533 = 90,0% aus regelrechter Hinterhauptslage geboren. Im Unterschied zu 1954 bleibt dieser Prozentsatz bei den längerdauernden Geburten aber fast unverändert. Auch hier stellen wieder Deflexionslagen und Beckenendlagen den größten Teil der Einstellungsanomalien im Gesamtgeburtengut, wobei der Beckenendlage anscheinend kein geburtsverzögernder Einfluß zukommt, da ihre Häufigkeit in allen drei Gruppen fast gleich ist. Eine Erklärung bietet vielleicht die Tatsache, daß ein großer Teil der BEL-Kinder Frühgeborene sind (24,4 % nach HALL), deren Geburten schon durch ihre geringere Größe seltener protrahiert verlaufen. Hintere Hinterhauptslagen führten in keinem Fall zu länger als regelrecht dauernden Geburten. Nur die Querlagen sind wieder stärker an den protrahierten Geburten beteiligt, es handelte sich beide Male um Zwillingsgeburten, bei denen sich jeweils ein Zwilling in Querlage befand; beide Frauen mußten durch Sectio entbunden werden. Auffallend häufig waren Kinder mit tiefem Querstand an protrahierten Geburten beteiligt, aber in den meisten Fällen war dieser nicht die Ursache der Verzögerung, sondern bildete sich erst aus, nachdem die Geburt bereits länger als normal gedauert hatte.

Eine deutliche, in beiden Jahrgängen auftretende Beziehung zwischen Lageanomalie und längerer Geburtsdauer findet sich also nur bei den Deflexionslagen, während für alle übrigen Anomalien die Zusammenhänge nicht deutlich und regelmäßig genug sind, um bindende Schlüsse daraus ziehen zu können.

Kindliche Maße

Nur wenige Autoren geben Beziehungen zwischen kindlichen Maßen und Geburtsdauer an. So beobachtete BAINBRIDGE et al. (2) besonders lange Austreibungsperioden bei Kindern, deren Kopfumfang mehr als 36 cm betrug, und HOSEMANN (44) fand, daß mit der Zunahme des Kopfumfangs um 1 cm die Geburt durchschnittlich 1/2 Stunde länger dauert. HOUËL et al.(45) und STAMER (102) glauben, daß bei großen Kindern protrahierte Verläufe durch Uterusüberdehnung hervorgerufen werden, wohingegen HOHLBEIN (43) bei seiner Untersuchung von Geburtsverläufen bei Riesenkindern über 5000g im allgemeinen keine Verzögerung sah. WARM (114) und VASHILKO (111) fanden mit zunehmendem Gewicht längere Geburtsdauern, was beide aber vorwiegend dem ebenfalls größeren Kopf-, Schulter- und Beckenumfang des Kindes zuschreiben. HOSEMANN (44) konnte für das Gewicht einen zwar deutlich nachweisbaren, aber doch nur geringen Einfluß feststellen, während er zwischen Länge des Kindes und Geburtsdauer keinen Zusammenhang sah.

Tabelle 31 Kopfumfang des Kindes und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
unter 31 cm	26	6	-	1,9	2,7	-
31 - 33 cm	261	32	10	19,5	14,6	17,8
34 - 36 cm	885	149	33	65,8	68,1	59,0
über 36 cm	147	26	12	10,9	11,9	21,4
o. A.	26	6	1	1,9	2,7	1,8
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

Kopfumfang des Kindes und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 31 cm	61	4	1	3,6	2,0	2,1
31 - 33 cm	448	43	13	26,3	21,4	27,7
34 - 36 cm	1060	136	28	62,3	67,6	59,6
über 36 cm	106	15	5	6,2	7,5	10,6
o. A.	28	3	-	1,6	1,5	-
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

Auch in unserem Geburtengut zeigt sich, daß die Größe des Kopfumfangs auf die Geburtsdauer nur dann einen Einfluß hat, wenn dieser ein bestimmtes Maß überschreitet (über 36 cm), dagegen wirkt offenbar ein kleiner Kopfumfang bis zu 33 cm nicht im Sinne einer Beschleunigung, denn seine Häufigkeit ist in allen Gruppen ziemlich ähnlich.

Unter o.A. fallen Kinder, bei denen der Kopfumfang nicht gemessen wurde, es handelte sich fast ausschließlich um sehr kleine Frühgeborene, die sofort in die Couveuse gebracht wurden, ohne sie vorher der Belastung des Messens auszusetzen.

Tabelle 32 Gewicht des Kindes und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 2000 g	56	12	4	4,2	5,5	7,1
2000 - 2500g	83	8	1	6,2	3,7	1,8
2500 - 3000g	282	34	13	21,0	15,5	23,2
3000 - 3500g	547	93	21	40,6	42,5	37,5
3500 - 4000g	295	55	14	21,9	25,1	25,0
über 4000 g	82	17	3	6,1	7,7	5,4
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

Gewicht des Kindes und Geburtsdauer

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 2000 g	68	8	1	4,0	4,0	2,0
2000 - 2500g	103	5	4	6,1	2,5	8,5
2500 - 3000g	332	34	12	19,5	16,9	25,6
3000 - 3500g	672	86	12	39,4	42,7	25,6
3500 - 4000g	428	57	14	25,1	28,4	29,8
über 4000 g	100	11	4	5,9	5,5	8,5
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

Für das Gewicht des Kindes ist praktisch kein Einfluß auf die Geburtsdauer nachzuweisen, selbst bei der Gruppe der großen Kinder über 4000 g ist er nur gering ausgeprägt.

Tabelle 33 Länge des Kindes und Geburtsdauer

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 45 cm	55	12	4	4,1	5,5	7,2
45 - 48 cm	186	21	6	13,8	9,6	10,7
49 - 52 cm	849	135	33	63,1	61,6	58,9
53 - 56 cm	251	49	13	18,7	22,4	23,2
über 56 cm	4	2	-	0,3	0,9	-
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 45 cm	75	8	2	4,4	4,0	4,3
45 - 48 cm	303	30	10	17,8	14,9	21,2
49 - 52 cm	1110	129	27	65,2	64,2	57,5
53 - 56 cm	212	34	8	12,4	16,9	17,0
über 56 cm	3	-	-	0,2	-	-
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

Der Anteil der Kinder mit einer Länge über 52 cm steigt in beiden Jahrgängen leicht an bei den verzögerten Geburten, doch sollte man einen Zusammenhang mit der Geburtsdauer nur bei der Betrachtung der Gesamtheit von Kopfumfang, Gewicht und Länge annehmen.

Plazenta

Der Lösungsmodus der Plazenta zeigt anscheinend ebenfalls eine Abhängigkeit von der Geburtsdauer, da nach protrahierten Geburten oft die Lösung gestört ist (45) und häufiger als sonst manuelle Plazentalösungen durchgeführt werden müssen (114). Übereinstimmung herrscht auch im Hinblick auf vermehrtes Auftreten von Komplikationen nach verzögerten Geburten, vor allem atonische Nachblutungen (6, 39, 45, 94, 114), was von manchen auf Wehenschwäche oder Uterusüberdehnung zurückgeführt wird.

Tabelle 34 Geburtsdauer und Plazentalösung

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
spontan	1021	166	33	77,5	77,2	60,0
nach Wehenmittel	201	35	14	15,2	16,3	25,5
Crédé ohne u. mit Narkose	15	1	-	1,1	0,5	-
man. Lösung	61	10	7	4,6	4,6	12,7
Sonst. und Kombinationen	21	3	1	1,6	1,4	1,8
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

Geburtsdauer und Plazentalösung

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
spontan	1482	171	34	88,3	85,5	75,6
nach Wehenmittel	16	3	-	1,0	1,5	-
Crédé ohne u. mit Narkose	47	6	3	2,8	3,0	6,7
man. Lösung	107	17	7	6,4	8,5	15,5
Sonst. und Kombinationen	26	3	1	1,5	1,5	2,2
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Zunächst fällt auf, daß die Häufigkeit spontaner Plazentaausstoßungen dank der Metherginprophylaxe 1964 wesentlich größer ist als 1954. In beiden Jahrgängen wird deutlich, wie mit zunehmender Geburtsdauer der Anteil an spontanen Plazentalösungen abnimmt. 1954 steigt mit der Geburtsdauer vor allem der Wehenmittelverbrauch in der Nachgeburtsperiode, da durch die lange Geburtsdauer oft auch noch nach der Geburt des Kindes eine sekundäre Wehenschwäche besteht. Der Crédé'sche Handgriff wurde 1954 insgesamt ziemlich selten angewandt, so auch bei den verzögerten Geburten, dagegen wird er 1964 wieder mehr benutzt, und seine Häufigkeit steigt bei den protrahierten Geburten auf mehr als das Doppelte des Gesamtkollektivs. Der Anteil der manuellen Lösungen nimmt in beiden Jahrgängen bei den verzögerten Geburten stark zu, das ist hauptsächlich bedingt durch die hohe Zahl von Sectiofällen, bei denen die Plazenta vom Operateur manuell entfernt wird und die deshalb in diese Gruppe eingereiht wurden. Die unter "Sonstiges und Kombinationen" zusammengefaßten Fälle (Nachtastung etc.) fallen zahlenmäßig kaum ins Gewicht und zeigen auch keine eindeutige Abhängigkeit von der Geburtsdauer.

VARTAPETOVA (110) beobachtete einen negativen Einfluß von übergroßen Plazenten auf die Geburtsdauer und die Nachgeburtsperiode und nimmt an, daß die Ursache die geringe Kontraktionsfähigkeit des Uterus an der Plazentahaftstelle sei.

Tabelle 35 Plazentagröße und -gewicht und Geburtsdauer

A. 1954 Größe	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 17 cm	172	27	3	13,0	12,5	5,5
17 - 19 cm	822	137	34	62,4	63,8	61,8
20 - 22 cm	293	47	18	22,2	21,8	32,7
über 22 cm	23	3	-	1,7	1,4	-
o. A.	9	1	-	0,7	0,5	-
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

B. Gewicht	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
unter 600 g	183	23	9	13,9	10,7	16,4
600 - 800 g	813	136	30	61,6	63,3	54,5
über 800 g	307	53	16	23,3	24,6	29,1
o. A.	16	3	-	1,2	1,4	-
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

A. 1964 Größe	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
unter 17 cm	154	22	2	9,2	11,0	4,5
17 - 19 cm	897	92	23	53,5	46,0	51,1
20 - 22 cm	414	59	13	24,6	29,5	28,9
über 22 cm	32	4	1	1,9	2,0	2,2
o. A.	181	23	6	10,8	11,5	13,3
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Plazentagröße und -gewicht und Geburtsdauer

B. 1964 Gewicht	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
unter 600 g	198	20	2	11,8	10,0	4,5
600 - 800 g	1048	123	26	62,5	61,5	57,8
über 800 g	210	28	10	12,5	14,0	22,2
o. A.	222	29	7	13,2	14,5	15,5
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Auch in unserem Geburtengut scheint hier eine Beziehung zu bestehen, da der Anteil an kleinen und leichten Plazenten (unter 17 cm Durchmesser, unter 600 g Gewicht) deutlich abnimmt bei den verzögerten Geburten, während umgekehrt der Anteil großer und schwerer Plazenten mit zunehmender Geburtsdauer ansteigt, wie es vor allem beim Gewicht zum Ausdruck kommt.

Folgen der verlängerten Geburtsdauer für Mutter und Kind

Mütterliche Morbidität unter der Geburt

Fast jeder Autor betont die starke Häufung von Komplikationen bei Mutter und Kind, die bei manchen ein Mehrfaches der normalen Morbidität betragen, wenn die Geburtsdauer ein bestimmtes Maß überschritten hat. Die am häufigsten genannten Folgen für die Mutter sind Fieber oder Infektion unter der Geburt (6, 39, 56, 114, 118) und atonische Nachblutungen (6, 16, 39, 56, 84, 114, 118), wobei die Häufigkeitsangaben stark variieren. OLENEVA (84) fand in seinem Geburtengut vermehrt Weichteilverletzungen bei Geburten, die durch primäre oder sekundäre Wehenschwäche verzögert waren. Bei uns läßt sich jedoch in beiden Jahrgängen für keine der aufgeführten Rißverletzungen eine

solche Abhängigkeit nachweisen (s. Tabelle 36).

Tabelle 36 Geburtsdauer und mütterliche Morbidität unter der Geburt

	1954						
A.	Rißverletzungen	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
	keine	1131	190	45	85,7	88,4	81,8
	Dammriß	140	15	5	10,6	7,0	9,1
	Sphincterriß	9	1	-	0,7	0,5	-
	Cervixriß	10	-	4	0,8	-	7,3
	Labien-, Klitorisriß	19	4	1	1,4	1,9	1,8
	Sonst.,Komb.	10	5	-	0,8	2,2	-
	Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
B.	o.B.	1142	194	38	86,6	90,2	69,1
	Fieber	12	3	7	0,9	1,4	12,7
	Blutung	157	18	7	11,9	8,4	12,7
	Sonst.,Komb.	8	-	3	0,6	-	5,5
	Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

	1964						
A.	Rißverletzungen	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
	keine	1441	165	39	86,0	82,5	86,7
	Dammriß	132	15	4	7,8	7,5	8,9
	Sphincterriß	44	10	1	2,6	5,0	2,2
	Cervixriß	5	2	-	0,3	1,0	-
	Labien-, Klitorisriß	37	5	-	2,2	2,5	-
	Sonst.,Komb.	19	3	1	1,1	1,5	2,2
	Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Geburtsdauer und mütterliche Morbidität unter der Geburt

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
B. o. B.	1532	171	31	91,3	85,5	68,9
Fieber	30	10	11	1,8	5,0	24,4
Blutung	90	10	2	5,4	5,0	4,5
Sonst.,Komb.	26	9	1	1,5	4,5	2,2
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Dagegen zeigt sich bei den verzögerten Geburten in beiden Jahren deutlich eine Abnahme in der Häufigkeit von Müttern, die unter der Geburt keinen Schaden nahmen. Als Fieber unter der Geburt wurden dabei Temperaturen über 38°C, als Blutung durch Riß oder Atonie mehr als 500 ml bezeichnet. (S. Abb. 14).

1954 liegt die Zahl der ungeschädigten Mütter tiefer als 1964, was vor allem auf den hohen Prozentsatz an atonischen Nachblutungen zurückzuführen ist, der 1964 unter der Methergin-prophylaxe auf die Hälfte zurückging. (1954: 11,9%, 1964: 5,4%). Zwischen Geburtsdauer und Blutungshäufigkeit ist jedoch in beiden Jahrgängen kein deutlicher Zusammenhang sichtbar. Eindeutig ist dagegen die Fieberhäufigkeit unter der Geburt mit zunehmender Dauer, die in beiden Jahrgängen für protrahierte Geburten das Zwölffache des Gesamtkollektivs beträgt. Mehr als 2/3 aller Frauen, die Fieber unter der Geburt bekamen, hatten länger als regelrecht dauernde Geburten. Woher 1964 die gegenüber 1954 doppelt so große Fieberhäufigkeit kommt, ist nicht ganz klar (scheinbare Zunahme durch regelmäßige Temperaturkontrollen bei allen Frauen im Jahre 1964 oder echte Zunahme durch stärker ausgeprägten Hospitalismus ?).

Abb. 14 Mütterliche Morbidität unter der Geburt

I = Fieber
II = Blutung
III = Sonstiges, Kombinationen

Mütterliche Morbidität im Wochenbett

Obwohl alle Autoren darin übereinstimmen, daß nach protrahierten Geburten die Wochenbettmorbidität, vor allem durch Fieber und Infektionen der Geburtswege, höher sei als nach normal lang dauernden (6, 16, 17, 18, 53, 56, 73, 80, 84, 106, 115), läßt sich in unserem Patientengut für keinen der untersuchten Punkte eine eindeutige Beziehung herstellen. Unter Fieber im Wochenbett werden mindestens 2 Tage dauernde Temperaturen über 38°C verstanden, unter Harnwegsaffektionen fällt vor allem die recht häufige Wochenbettzystitis und bei den Thrombosen sind oberflächliche und tiefe zusammengefaßt.

Tabelle 37 Geburtsdauer und Wochenbettmorbidität

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb.%
o. B.	997	162	44	75,5	75,3	80,0
Fieber	27	6	1	2,0	2,8	1,8
Infektion d. Geburtswege, Blutung	15	2	1	1,1	0,9	1,8
Lochialstau	204	30	77	15,5	14,0	12,8
Harnwegsaff.	10	1	1	0,8	0,5	1,8
Thrombose, Embolie	18	4	-	1,4	1,9	-
Sonst.,Komb.	48	10	1	3,7	4,6	1,8
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

Geburtsdauer und Wochenbettmorbidität

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
o. B.	1287	155	34	76,7	77,5	75,5
Fieber	20	2	-	1,2	1,0	-
Infektion d. Geburtswege, Blutung	2	1	-	0,1	0,5	-
Lochialstau	174	15	4	10,4	7,5	8,9
Harnwegsaff.	47	5	3	2,8	2,5	6,7
Thrombose, Embolie	49	10	-	2,9	5,0	-
Sonst., Komb.	99	12	4	5,9	6,0	8,9
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Besonders bemerkenswert ist, daß der Prozentsatz an im Wochenbett unauffälligen Frauen für alle drei Gruppen und in beiden Jahrgängen nahezu gleichbleibt. Es ist vor allem erstaunlich, daß die Fieberhäufigkeit nicht mit zunehmender Geburtsdauer ansteigt, wie es immer wieder in der Literatur betont wird, so auch von STOLL und TÄGER (106), die jedoch für die übrigen Wochenbetterkrankungen ebenfalls keine Häufung nach protrahierten Geburten feststellen konnten. Lediglich bei der Uterusrückbildung zeigt sich eine gewisse Abhängigkeit, denn während bei den Übergangsfällen eine mangelhafte Rückbildung nicht häufiger vorkommt als im Gesamtkollektiv, nimmt die Subinvolutiohäufigkeit bei den protrahierten Geburten zu. (S. Tabelle 38).

Tabelle 38 Geburtsdauer und Subinvolutio

1954	Gesamt-geb.	Überg.-fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg.-fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Subinvolutio	112	16	6	8,5	7,5	10,9

1964	Gesamt-geb.	Überg.-fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg.-fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Subinvolutio	447	54	16	26,6	27,0	35,5

Daß die Subinvolutiohäufigkeit in den beiden Jahren so stark voneinander abweicht, ist wahrscheinlich eher auf eine unterschiedliche Beurteilung der Befunde als auf eine echte Zunahme der Häufigkeit zurückzuführen.

Mütterliche Mortalität

Viele Autoren berichten von erhöhter Müttersterblichkeit nach protrahierten Geburten, die zum Teil weit über der normalen Häufigkeit liegt (34, 56, 106). GOECKE (29) und PEARSON (88) sehen die Hauptursachen der mütterlichen Gefährdung in Blutung, Schock, Anästhesie und Infektion, die während und nach protrahierten Geburten besonders häufig seien. STOLL und TÄGER (106) hatten unter ihren Übergangsfällen keinen mütterlichen Todesfall, bei den protrahierten Geburten betrug die Mortalität in der Heidelberger Klinik 0,83%.

In unserem Geburtengut hatten wir 1954 einen, 1964 drei mütterliche Todesfälle zu beklagen. Nach KÖNIG (58) sind jedoch in 11 Jahren (1955 - 1966) insgesamt nur 12 Mütter gestorben, so daß die UFK Tübingen eine Müttersterblichkeit von 0,49% hat, die noch weit unter der für 1962 in der Bundesrepublik gülti-

gen Zahl von 0,87% liegt (1). So stellen diese drei Todesfälle 1964 keinen Maßstab für die Sterblichkeit der Klinik dar.

1954: Bei einer 26-jährigen IP mit Subileus kam es in der 27. Schwangerschaftswoche nach 6,6 Stunden Geburtsdauer zur Spontangeburt eines sehr unreifen Kindes, das postpartal an Unreife und zerebralem Trauma starb. Bei der Mutter bildete sich ein Ileus aus, sie verstarb trotz Laparotomie am 2. Wochenbettstag.

1964: Eine 32-jährige IV-Para kam in der 39. Woche mit eklamptischen Anfällen. Nach 5 Stunden Geburt eines blaßasphyktischen Kindes durch Wendung und Extraktion, das an zerebralem Trauma starb. Die Mutter kam während eines eklamptischen Anfalls durch Herzstillstand ad exitum.

Bei einer 17-jährigen IP mit allgemein verengtem und langen Becken wurde wegen hohem Gradstand nach 27,4 h Wehendauer eine Sectio gemacht, zu deren Beginn noch kein Fieber bestand. Trotz Antibiotikaprophylaxe entstand eine Peritonitis mit Ileus. Darauf Anlegen einer Dünndarmfistel. Bei hohem Fieber und Bewußtlosigkeit Tod im Herz- und Kreislaufversagen am 4. Wochenbettstag.

Bei einer 28-jährigen III-Para mit allgemein verengtem Becken kam es nach 11 h Eröffnung und 140 min Austreibung zum Geburtsstillstand auf Beckenboden wegen tiefem Querstand. Nach der Geburtsbeendigung durch Forzeps trat eine Blutung von 4 Liter bei starker Afibrinogenämie auf, die nach Transfusionen, Fibringaben und Uterusextirpation stand. Die danach auftretende Anurie war trotz Dialyse nicht zu beherrschen, die Patientin starb im Hirn- und Lungenödem.

Die Schilderung dieser Fälle zeigt, daß höchstens zwei davon mit der langen Geburtsdauer ursächlich in Zusammenhang zu bringen sind, wobei beide nach der Definition noch zu den Übergangsfällen gehören. So muß man die Todesursachen wohl in

den Begleitumständen (Ileus, Eklampsie, Afibrinogenämie) suchen und kann einzig im Fall der 17-jährigen IP die lange Geburtsdauer als Ursache für die zum Tode führende Infektion verantwortlich machen.

Kindliche Morbidität

Auch über diesen Punkt - steigende Morbidität mit zunehmender Geburtsdauer - gehen die Meinungen im Schrifttum kaum auseinander, nur schwanken wiederum die Angaben über die Häufigkeit zwischen 3,57% bei ROUST (94) und 20,5% bei GOODWIN und REID (30). Viele berichten von einem proportionalen Anstieg der Asphyxiehäufigkeit mit zunehmender Geburtsdauer (6, 114), andere von Traumatisierung des Kindes durch rigide Weichteile (10,30). Übereinstimmend schreiben HÜTER (46) und NICOLAI (81), daß Asphyxiequote und -schweregrad bei erfolgreicher psychoprophylaktischer Geburtsleitung sehr niedrig seien, daß sie aber bei schlechtem Mitgehen der Patientinnen signifikant anstiegen.

Tabelle 39. Geburtsdauer und Zustand des Kindes postpartal

A. Atmung 1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
spontan	1198	196	40	89,0	89,5	71,3
Absaugen	88	12	10	6,6	5,5	17,9
Beatmung	17	4	3	1,3	1,8	5,4
Schnappatmung, Analeptika	14	1	1	1,0	0,5	1,8
gar nicht	28	6	2	2,1	2,7	3,6
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

Geburtsdauer und Zustand des Kindes postpartal

A. Atmung 1964	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
spontan	1325	143	28	77,8	71,2	59,6
Absaugen	198	28	7	11,6	13,9	14,9
Beatmung	146	27	12	8,6	13,4	25,5
Schnappatmung	7	1	-	0,4	0,5	-
gar nicht	27	2	-	1,6	1,0	-
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

B. Asphyxie 1954	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
keine	1241	204	44	92,2	93,1	78,6
blau I.°	71	8	5	5,3	3,7	8,9
blau II.°	17	3	3	1,3	1,4	5,4
blaß	16	4	4	1,2	1,8	7,1
Summe	1345	219	55	100,0	100,0	100,0

B. Asphyxie 1964	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
keine	1576	176	39	92,5	87,5	83,1
blau I.°	66	16	4	3,9	8,0	8,5
blau II.°	34	8	2	2,0	4,0	4,2
blaß	27	1	2	1,6	0,5	4,2
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

1954 ist die Asphyxiehäufigkeit bei den Übergangsfällen gegenüber dem Gesamtkollektiv nur wenig verändert, eine deutliche Zunahme für alle drei Asphyxiegrade ist erst bei den protrahierten Geburten zu verzeichnen, wobei die blasse Asphyxie den

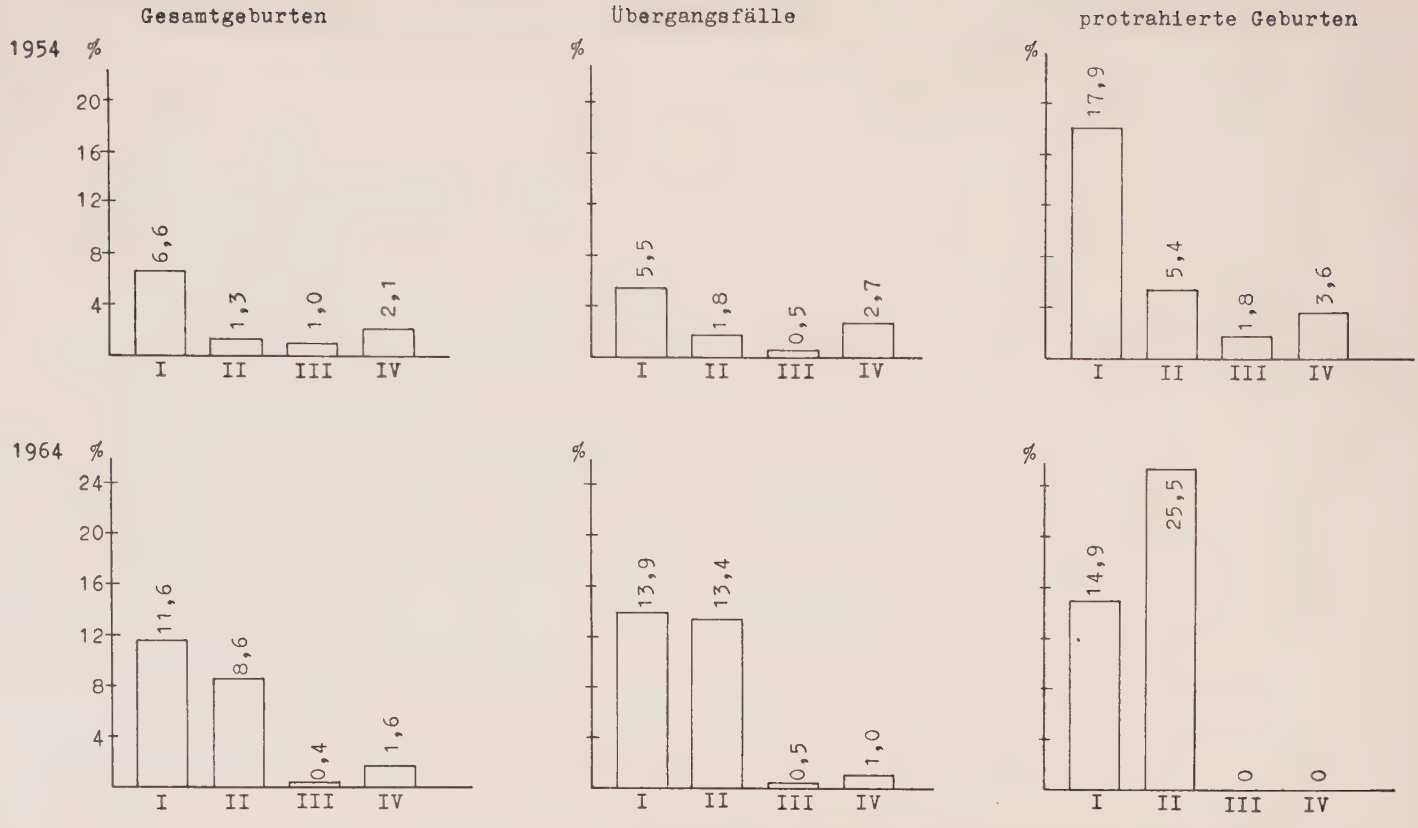


Abb. 15 Atmung (außer Spontanatmung)

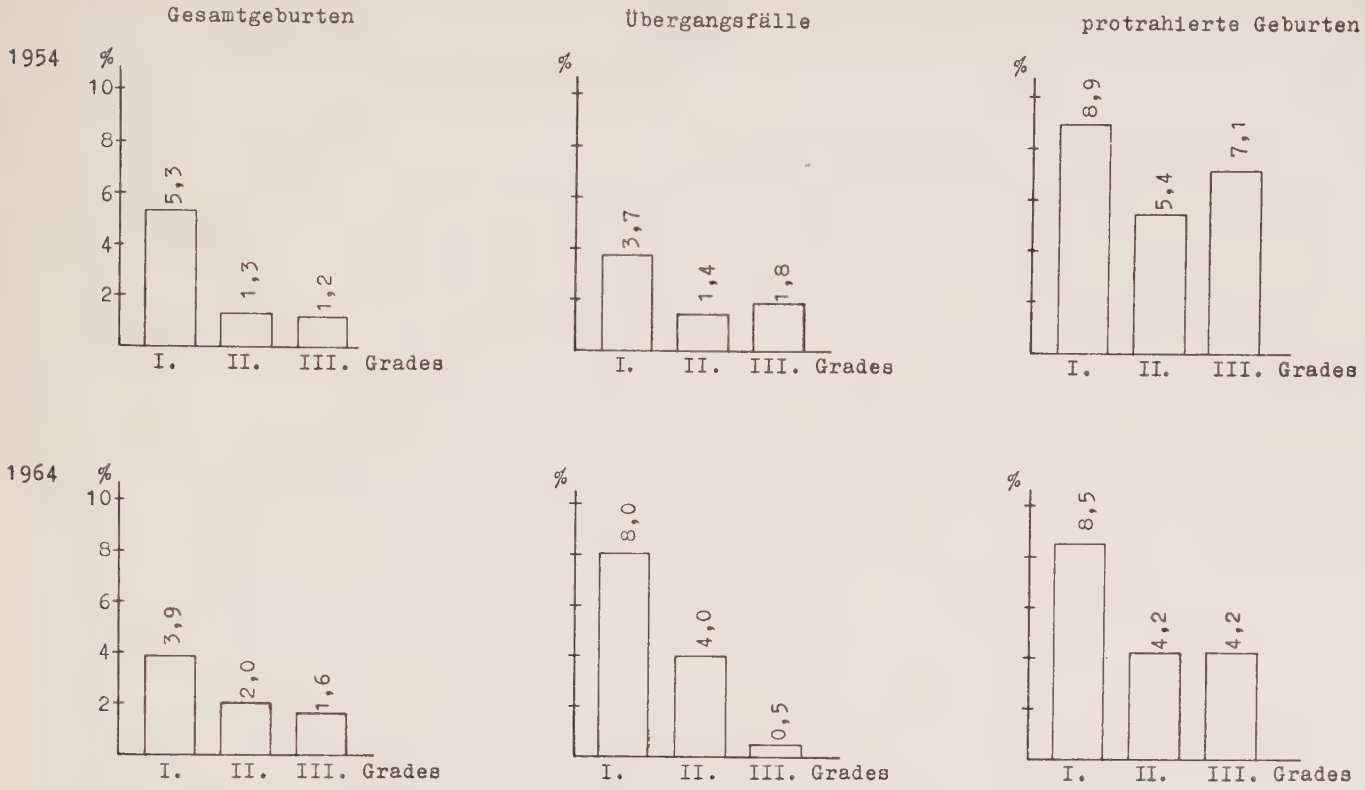


Abb. 16 Asphyxie

steilsten Anstieg zeigt. Ähnlich verhält es sich mit der Atmung: insgesamt atmeten 89% aller Kinder spontan, ebenso bei den Übergangsfällen, erst bei den protrahierten Geburten stellt sich eine rasche Abnahme auf 71,3% ein. Der Hauptteil der nicht spontan atmenden Kinder entfällt dabei auf die, die erst nach Absaugen und künstlicher Beatmung selbständig atmeten, es sind etwa dreimal so viele wie im Gesamtkollektiv. Die Häufigkeit von Kindern mit Schnappatmung, die vorwiegend bei Frühgeborenen vorkommt, variiert nicht sehr in den drei Gruppen, doch zeigt sich bei den gar nicht atmenden Kindern wiederum eine kontinuierliche Zunahme der Häufigkeit mit der Länge der Geburt.

Auch 1964 nimmt der Anteil der asphyktischen Kinder mit der Dauer der Geburt erheblich zu, allerdings kontinuierlicher und nicht in so starkem Maße wie 1954. Das gilt vor allem für die protrahierten Geburten, bei denen die schwereren Asphyxiegrade wesentlich seltener sind als 1954. Der Prozentsatz an spontan atmenden Kindern ist für alle drei Gruppen deutlich niedriger als 1954. Wie aber die Tabelle 39 B zeigt, liegt das nicht an größerer Asphyxiehäufigkeit, sondern daran, daß man bei den bekannten Gefahren, die eine länger dauernde Asphyxie für das Kind mit sich bringt, heute nicht mehr allzu lange auf spontanes Einsetzen der Atmung wartet, sondern frühzeitig absaugt, bzw. künstlich beatmet. Der Anteil an Kindern, die erst nach dem Absaugen atmen, wächst zwar mit zunehmender Geburtsdauer, aber bei weitem nicht so stark wie der Prozentsatz, bei dem eine künstliche Beatmung notwendig wurde. Dieser ist bei den protrahierten Geburten fast dreimal so hoch wie im Gesamtgeburtengut. Erstaunlicherweise nimmt der Prozentsatz gar nicht atmender Kinder 1964 bei den protrahierten Geburten nicht zu, sondern wird bei den Übergangsfällen kleiner und bei den protrahierten Geburten sogar Null. Ob dies Zufall, bedingt durch die relativ kleine Zahl an verzögerten Geburten, oder eine Folge der verstärkten Aufmerksamkeit und Überwachung von Mutter und Kind bei länger als regelrecht dauernden Entbindungen ist, kann allerdings nicht entschieden werden.

Mißbildungen

Zu den kindlichen Mißbildungen, die unter Umständen eine Geburt verzögern können, wurden gezählt: Hydrozephalus, Myelozelen, Beckenendtumoren, Acranius und Oesophagusatresie (die beiden letzten durch das meist gleichzeitig bestehende Hydramnion). Andere Mißbildungen wurden unter "Sonstiges" zusammengefaßt. Gesondert wurden Kinder mit angeborener Struma betrachtet, die ja keine eigentliche Mißbildung ist, jedoch häufig durch Haltungs- und Einstellungsanomalien (Deflexion) zu verzögerten Geburten führen kann.

1954 lag die Gesamtzahl der Mißbildungen bei 13, das entspricht einer Frequenz von 0,97%. Bei keinem dieser Kinder dauerte die Geburt länger als regelrecht, obwohl zwei mit Hydrozephalus und eins mit einer Myelozele darunter waren. Die Strumahäufigkeit war dagegen mit 79 Kindern = 5,9% ziemlich hoch, und bei 23 von ihnen war die Geburt verzögert (16 Übergangsfälle, 7 protrahierte Geburten).

1964 kamen insgesamt 30 mißgebildete Kinder zur Welt, das entspricht einer Häufigkeit von 1,76%, die damit fast doppelt so hoch ist wie 1954. Obwohl zwei Kinder mit Hydrozephalus, vier mit Myelozelen, eins mit Acranius und eins mit Oesophagusatresie dabei waren, dauerte nur bei einem der Kinder mit Hydrozephalus die Geburt länger als normal. Im Gegensatz zur Mißbildungsrate ist die Strumahäufigkeit deutlich zurückgegangen, es wurden nur noch 47 Kinder mit einer Struma geboren, das entspricht einer Häufigkeit von 2,8%. Nur bei 7 von ihnen dauerte die Geburt länger als regelrecht, doch wurde die Übergangszeit in keinem Falle überschritten.

Sonstige Auswirkungen auf das Kind

Hierunter sind zusammengefaßt: Herztonalteration, womit Frequenzen unter 100 und über 160 gemeint sind, Geburtstraumen, wozu Kephalhämatome, Lähmungen, Frakturen, Hirntraumen etc. gezählt wurden, Mekoniumabgang bei Kindern in Schädellage, und

unter "Sonstiges" fallen Infektionen des Kindes, Nabelschnurumschlingung und Blutgruppeninkompatibilität.

Tabelle 40 Geburtsdauer und sonstige Auswirkungen auf das Kind

1954	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
o. B.	1199	191	37	89,0	87,2	66,0
Herztonalteration	56	9	9	4,2	4,1	16,1
Mekoniumabgang	16	6	2	1,2	2,7	3,6
Geburtstrauma	20	2	1	1,5	0,9	1,8
Sonst.,Komb.	54	11	7	4,1	5,1	12,5
Summe	1345	219	56	100,0	100,0	100,0

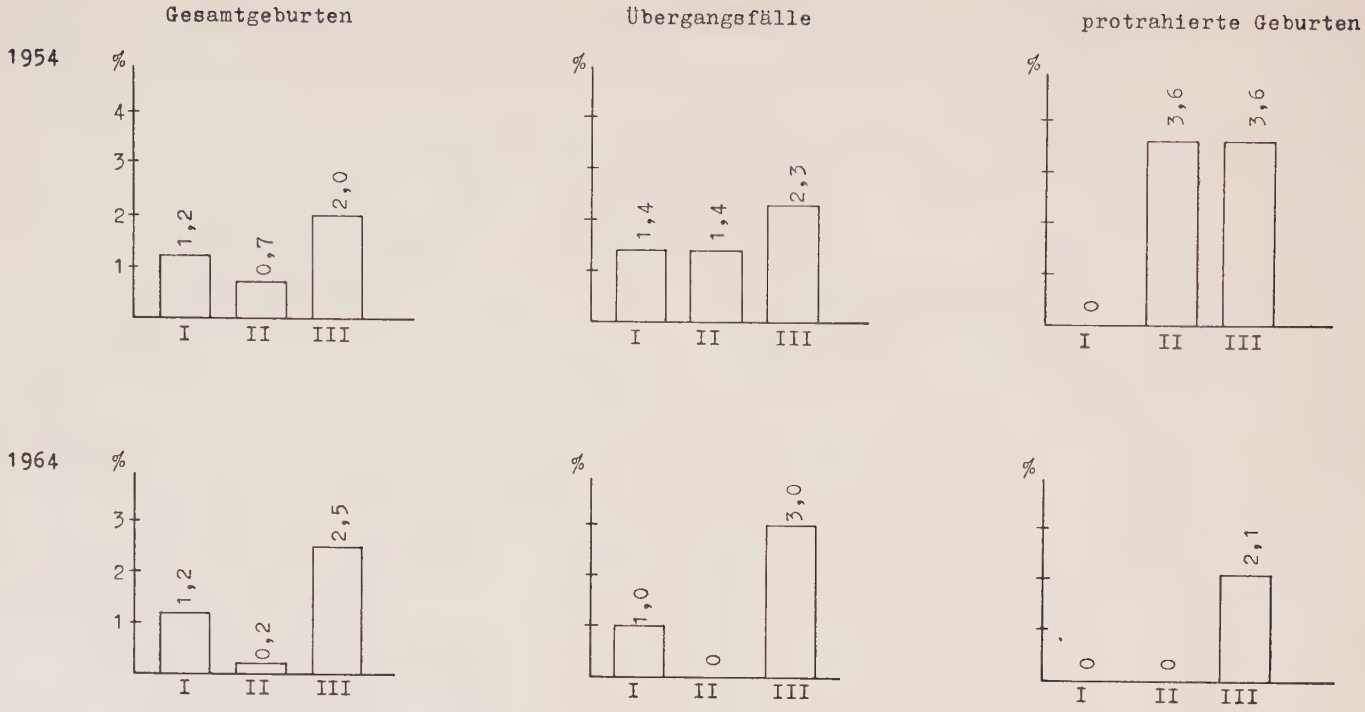
1964	Gesamtgeb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamtgeb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
o. B.	1364	150	34	80,0	74,6	72,3
Herztonalteration	71	11	2	4,2	5,5	4,3
Mekoniumabgang	47	6	2	2,8	3,0	4,3
Geburtstrauma	22	2	4	1,3	1,0	8,5
Sonst.,Komb.	199	21	5	11,7	15,9	10,6
Summe	1703	201	47	100,0	100,0	100,0

In beiden Jahrgängen ist wieder sichtbar, wie die Zahl der unauffälligen Kinder mit der Dauer der Geburt abnimmt. Dafür

steigt besonders 1954 die Häufigkeit von Herztonalteration und Mekoniumabgang, die beide als Zeichen für einen Sauerstoffmangel des Kindes angesehen werden. Während aber 1954 der Prozentsatz an Geburtstraumen nach verzögerten Geburten nur unwesentlich ansteigt, ist das 1964 in viel stärkerem Maße der Fall, was wahrscheinlich vorwiegend zu Lasten der oft nach Vakuumextraktionen auftretenden Kephalhämatome geht.

Perinatale Mortalität

Alle Autoren sind sich einig, daß mit der Geburtsdauer auch die kindliche Sterblichkeit ansteige. Eine Ausnahme machen nur JOHNSTON und CASTILLO (53), deren gereinigte kindliche Mortalität bei verzögerten Geburten die des Gesamtgeburtenguts nicht überstieg. Sind aber schon die Angaben über die Mortalität für das jeweilige Gesamtgeburtengut sehr unterschiedlich, so gilt das für die länger als regelrecht dauernden Geburten in noch viel stärkerem Maße. Während McCALL und HARA (73) eine Mortalität von nur 0,95 % angeben, beträgt sie bei McCAIN et al. (72) 20,9%. Die meisten Autoren geben Werte zwischen 4 % und 12 % an (21, 30, 56, 69, 80, 82, 85, 86, 95, 106). Als Hauptursachen des Absterbens während oder nach der Geburt werden Asphyxie (56, 76, 88, 89), intracranielle Blutung (17, 30, 56, 69, 76), Fieber oder intrapartale Infektion (17, 72, 88) und operative Entbindungen (69, 72) genannt, daneben noch Lageanomalien (66, 76), Wehenschwäche (6, 84, 88), Atemschwierigkeiten (17, 30), vorzeitiger Blasensprung (59) oder künstliche Blasensprengung (60). Fast alle Autoren beobachteten einen Anstieg der gesamten perinatalen Mortalität mit zunehmender Geburtsdauer, dagegen konnte WARM (114) einen solchen nur für das Absterben der Kinder unter der Geburt sichern, während er keinen sicheren Einfluß der Geburtsdauer auf die postnatale Mortalität feststellen konnte.



I = praenatal
II = sub partu
III = postnatal

Abb. 17 Perinatale Mortalität

Tabelle 41 Geburtsdauer und perinatale Mortalität

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
geborene Kinder	1345	219	56	100,0	100,0	100,0
praenatal	16	3	-	1,2	1,4	-
sub partu	10	3	2	0,7	1,4	3,6
postnatal	27	5	2	2,0	2,3	3,6
ungereinigte perinat. Mort.	53	11	4	3,9	5,1	7,2

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
geborene Kinder	1703	201	47	100,0	100,0	100,0
praenatal	21	2	-	1,2	1,0	-
sub partu	4	-	-	0,2	-	-
postnatal	43	6	1	2,5	3,0	2,1
ungereinigte perinat. Mort.	68	8	1	3,9	4,0	2,1

1954 starben von 1345 Kindern 53 vor, während oder nach der Geburt, die Gesamtsterblichkeit unserer Klinik beträgt also 3,9% und nahm bei den protrahierten Geburten bis auf 7,2%, d.h. fast das Doppelte zu. Am deutlichsten ist der Zusammenhang zwischen Geburtsdauer und Sterblichkeit bei den sub partu verstorbenen Kindern, deren Anteil um das Fünffache von 0,7% auf 3,6% steigt, aber auch bei den postnatal verstorbenen Kindern ist er noch nachweisbar.

1964 beträgt die Gesamtkindersterblichkeit noch immer 3,9%, da von 1703 Kindern 68 vor, während oder nach der Geburt gestorben sind. Erstaunlicherweise ist die Mortalität jedoch für die Übergangsfälle kaum höher und für die protrahierten Geburten sogar niedriger als im Gesamtgeburtengut. Es läßt sich also

hier keinerlei Zusammenhang mehr nachweisen zwischen Geburtsdauer und Mortalität, denn auch das eine nach protrahiertem Geburtsverlauf gestorbene Kind war ein Frühgeborenes. Dieser Erfolg geht sicher auf die verbesserte Geburtsleitung sowie bessere operative und medikamentöse Möglichkeiten zurück. Ein Fortschritt gegenüber 1954 ist die sehr geringe Zahl von Kindern, die unter der Geburt starben, keins davon nach verzögertem Geburtsverlauf. STOLL und TÄGER (106), deren perinatale Mortalität die unsere in beiden Jahrgängen übersteigt (6,1% bei Übergangsfällen, 10,4% bei protrahierten Geburten), schreiben, daß fast die Hälfte ihrer verstorbenen Kinder intrapartal ad exitum kamen.

Unverändert blieb der Prozentsatz praenatal abgestorbener Kinder mit 1,2%, der auch bei den verzögerten Geburten etwa gleichblieb. Auffällig ist dagegen, daß die postnatale Sterblichkeit 1964 höher ist als 1954. Einen Versuch, dies zu erklären, stellt die Tabelle 42 dar, in der die Todesfälle nach ihren Ursachen aufgeschlüsselt sind. Unter "Sonstiges" fällt vor allem die Unreife bei Frühgeborenen.

Tabelle 42 Geburtsdauer und Todesursachen der Kinder

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %
verstorbene Kinder	53	11	4	100,0
zerebrales Trauma	6	2	-	11,3
Nabelschnurumschlingung	2	-	-	3,8
Atelektase Pneumonie	1	-	-	1,9
Mißbildung	4	-	-	7,5
Infektion	1	-	-	1,9
M. haemolyt.	3	1	-	5,7
Sonstiges	19	3	1	35,9
Kombinationen	4	2	-	7,5
o. A.	13	3	3	24,5

Geburtsdauer und Todesursachen der Kinder

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %
verstorbene Kinder	68	8	1	100,0
zerebrales Trauma	7	-	-	10,3
Nabelschnurum-schlingung	5	1	-	7,3
Atelektase, Pneumonie	3	1	-	4,4
Mißbildung	10	1	-	14,7
Infektion	-	-	-	-
M. haemolyt.	4	-	-	5,9
Sonstiges	25	4	1	36,8
Kombinationen	7	1	-	10,3
o. A.	7	-	-	10,3

Betrachtet man die aufgeschlüsselten Todesursachen des Jahres 1954, so zeigt sich, daß der größte Teil der Kinder seiner Unreife erlag und daß bei einem weiteren großen Teil trotz der meist durchgeführten Sektion keine Todesursache ermittelt werden konnte. Die direkte Todesursache war bei 21 von 53 Kindern, das sind 39,6%, eine Asphyxie oder ein asphyktischer Anfall, so daß die oben angeführten Ursachen z.T. also mehr die Grundkrankheit darstellen, vor allem bei zerebralem Trauma und Unreife. Von den 21 an Asphyxie gestorbenen Kindern kamen 10 erst nach verzögertem Geburtsverlauf zur Welt.

Schlüsselt man die Todesursachen des Jahres 1964 auf, so zeigen sich im Vergleich mit 1954 keine stärkeren Abweichungen bis auf die doppelt so große Häufigkeit von Nabelschnurumschlingungen und Mißbildungen. Auf das starke Anwachsen der letzteren, das ja auch schon bei der Morbidität der Kinder zum Ausdruck kam, dürfte wohl auch in erster Linie die gegen-

über 1954 nicht verminderte Gesamtmortalität zurückzuführen sein. Kleiner geworden ist die Asphyxiequote: Bei 22 von 68 verstorbenen Kindern war Asphyxie die direkte Todesursache, das entspricht einer Häufigkeit von 32,4%. Nur 4 von diesen Kindern kamen nach verzögertem Geburtsverlauf zur Welt.

Zusammenfassend kann man also feststellen: Die Gesamtmortalität ist in beiden Jahrgängen gleich groß. Während aber 1954 eine deutliche Zunahme der Kindersterblichkeit mit zunehmender Geburtsdauer besteht, ist eine solche 1964 nicht mehr nachzuweisen, eine Tatsache, die sich vor allem im Rückgang der intrapartal verstorbenen Kinder dokumentiert. Dieser Erfolg dürfte auf der Gesamtheit von Schwangerenberatung, psychologischer Geburtsleitung und verbesserten medikamentösen und operativen Möglichkeiten beruhen.

Die postnatale Sterblichkeit ist 1964 auf Grund der höheren Mißbildungsquote leider etwas höher als 1954, sie zeigt jedoch ebenfalls keine Abhängigkeit von der Geburtsdauer.

Therapie

So wenig die meisten übrigen Angaben der einzelnen Autoren übereinstimmen, so vielfältig sind auch die Therapievorschläge zur Beschelunigung und Beendung protrahierter Geburten. Nur in diesem Punkt herrscht Einigkeit, daß eine Abkürzung der Geburtsdauer keine nachteiligen Folgen für Mutter und Kind haben dürfe. Im ausländischen Schrifttum werden vor allem Wehenmittel (4, 10, 17, 24, 30, 31, 36, 50, 56, 72, 79, 88, 100), Caudalanästhesie, paravertebrale Blockanästhesie und ähnliches (10, 17, 36, 51, 52) sowie erweiterte Indikationsstellung zur operativen Entbindung (4, 11, 13, 30, 49, 71, 79, 95, 118) empfohlen, dazu sollen prophylaktisch Antibiotika gegeben werden (17, 32, 36, 71, 88, 100, 118). Daneben werden Blasensprengung, Analgetika und Neuroleptika zur Beseitigung psychischer Hemmungen (14), Sedierung und Schlaf, Sauerstoffinhalation, Blasen- und Darmkontrolle, Röntgenkontrolle, Alkalizufuhr, da bei niederem P_H die Kontraktions-

kraft nachläßt (68), und Bekämpfung der mütterlichen Ketoazidose mit Glukoseinfusionen vorgeschlagen. Auffallend selten sind Berichte über Erfahrungen mit psychologischer Geburtsvorbereitung und -leitung.

Im deutschen Schrifttum stehen neben Wehenmitteln besonders die Spasmolytika im Vordergrund der Therapie (46, 119), daneben gewinnt die Forderung nach Prophylaxe der protrahierten Geburten mit all ihren Folgen durch bessere Schwangerenbetreuung und psychologische Geburtsleitung mehr und mehr an Boden (42, 46, 69, 81), nicht zuletzt, weil damit ein großer Teil an Medikamenten eingespart werden kann (46, 63, 93), denen manche Autoren sogar eine Erhöhung der Asphyxiequote zuschreiben, vor allem den Analgetika und Sedativa (46, 81).

Zunächst soll an Hand der Tabelle 43 veranschaulicht werden, wieviele Medikamente die einzelnen Frauen aus den Gruppen Spasmolytika, Analgetika, Sedativa, Morphium, Wehenmittel, Antibiotika, Durchtrittsrausch bzw. Pudendus-Coccygeus-Anästhesie erhalten haben. Unter "Sonstiges" fallen Medikamente, die zu keinem der oben angeführten gehören, z.B. Herz- und Kreislaufmittel, Weckmittel, Eklampsietherapie etc.

Die Tabelle 44 soll dann zeigen, wie häufig die einzelnen Medikamente verabreicht wurden, daher erscheinen Patientinnen, die mehrere verschiedene Medikamente erhielten, entsprechend oft in dieser Aufstellung. Die Prozentwerte sind bezogen auf die Gesamtzahl der Patientinnen.

Tabelle 43 Geburtsdauer und Medikamentenbedarf

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
kein Med.	83	8	2	6,3	3,7	3,6
ein Med.	236	19	5	17,9	8,8	9,1
zwei Med.	400	57	6	30,3	26,5	10,9
drei Med.	388	79	8	29,4	36,8	14,6
vier und mehr Med.	125	30	22	9,5	14,0	40,0
Sonstiges	87	22	12	6,6	10,2	21,8
Summe	1319	215	55	100,0	100,0	100,0

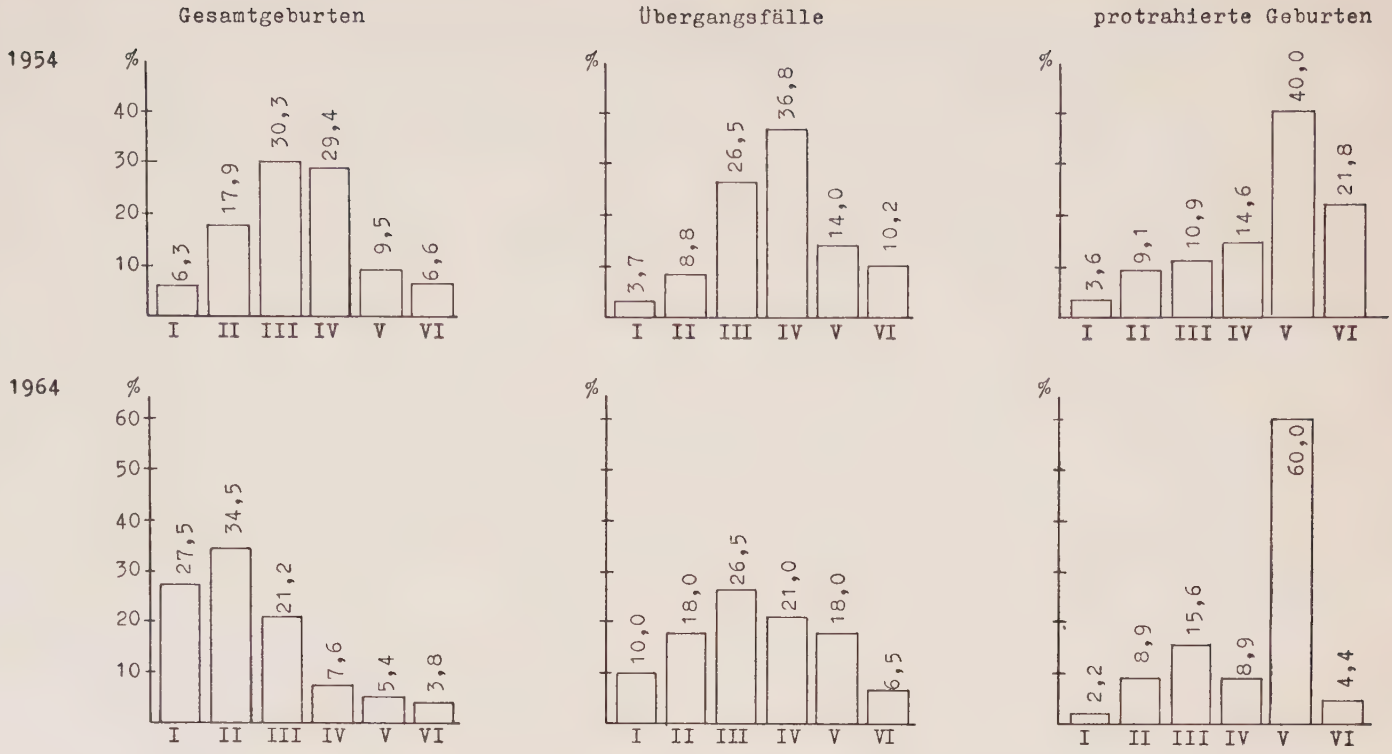
Geburtsdauer und Medikamentenbedarf

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
kein Med.	461	20	1	27,5	10,0	2,2
ein Med.	580	36	4	34,5	18,0	8,9
zwei Med.	356	53	7	21,2	26,5	15,6
drei Med.	127	42	4	7,6	21,0	8,9
vier und mehr Med.	90	36	27	5,4	18,0	60,0
Sonstiges	64	13	2	3,8	6,5	4,4
Summe	1678	200	45	100,0	100,0	100,0

Beim Vergleich des Medikamentenbedarfs in den beiden untersuchten Jahrgängen zeigt sich, daß 1954 die Zahl der Frauen, die ohne jede Therapie auskamen, mit 6,3% sehr gering ist. Naturgemäß nimmt dieser Prozentsatz mit zunehmender Geburtsdauer doch weiter ab. Auch der Anteil der Frauen, bei denen ein Medikament genügte, ist nicht sehr groß (17,9%) und geht bei den protrahierten Geburten auf 9,1%, also fast die Hälfte zurück. Der größte Teil aller Frauen, etwa ein Drittel, brauchte zwei Medikamente, und fast wieder ein Drittel benötigte sogar drei. Fast 10% aller Frauen erhielten vier oder mehr Medikamente.

Bei den verzögerten Geburten ist der Medikamentenverbrauch natürlich wesentlich größer. So benötigte bei den Übergangsfällen der größte Teil aller Frauen (36,8%) drei verschiedene Medikamente, bei den protrahierten Geburten brauchten die meisten vier oder noch mehr, und auch der Anteil der sonstigen Medikamente ist gegenüber dem Gesamtgeburtengut um das dreifache höher.

Bedingt durch die psychologische Geburtsleitung brauchte 1964 mehr als ein Viertel aller Frauen (27,5%) keinerlei Therapie. Über ein Drittel kam mit einem Medikament aus, ein Fünftel mit



I = kein Medikament
II = ein Medikament
III = zwei Medikamente
IV = drei Medikamente
V = vier und mehr Medikamente
VI = sonstige Medikamente

Abb. 18 Therapie

zwei Medikamenten. Nur 16,8 % benötigten eine drei- oder mehrfache Medikation oder eine unter "Sonstiges" fallende Therapie, während es 1954 noch 45,5 %, also fast die Hälfte aller zur Entbindung kommenden Frauen waren.

Auch 1964 nimmt natürlich bei den länger dauernden Geburten der Anteil der Frauen, die mit wenigen Medikamenten auskommen, ab. Bei den Übergangsfällen genügten in der Mehrzahl der Fälle zwei oder drei, bei den protrahierten Geburten benötigten jedoch fast 2/3 vier oder mehr Medikamente, meist in der Kombination Spasmolytika, Wehenmittel in einer Glukoseinfusion und Pudendus-Coccygeus-Anästhesie.

Tabelle 44 Aufschlüsselung der verabreichten Medikamente

1954	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Spasmolytika	749	139	33	56,8	64,6	60,0
Analgetika	646	117	31	49,0	54,4	56,4
Sedativa	12	2	-	0,9	0,9	-
Morphium	44	16	16	3,3	7,5	29,1
Wehenmittel	290	62	27	22,0	28,8	49,1
Antibiotika	7	1	3	0,5	0,5	5,5
Durchtritts-rausch	978	150	24	74,2	69,8	43,6
Sonstiges	91	23	13	6,9	10,7	23,6
keine Therapie	83	8	2	6,3	3,7	3,6

Aufschlüsselung der verabreichten Medikamente

1964	Gesamt-geb.	Überg. fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg. fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Spasmolytika	572	120	31	34,1	60,0	69,0
Analgetika	140	23	11	8,3	12,5	24,4
Sedativa	80	20	10	4,8	10,0	22,2
Morphium	124	47	28	7,4	23,5	62,2
Wehenmittel	156	57	22	9,3	28,5	48,9
Antibiotika	23	8	8	1,4	4,0	17,8
Pud.-Cocc.-Anästhesie	829	109	24	49,4	54,5	53,3
Sonstiges	58	10	2	3,5	5,0	4,4
keine Therapie	461	20	1	27,5	10,0	2,2

Auch hier fällt zunächst wieder am meisten auf, daß 1964 beim Gesamtgeburtengut sehr viel weniger Medikamente gegeben wurden als 1954. Am deutlichsten ist der Unterschied bei den Analgetika und Spasmolytika - ein Beweis für die erfolgreiche Bekämpfung von Angst - Spannung - Schmerz mit Hilfe der Readschen Geburtsleitung. Ebenso wurde eine Schmerzbekämpfung beim Durchtritt des kindlichen Kopfes, die 1954 in einem Chloräthylrausch, 1964 in einer Pudendus-Coccygeus-Anästhesie bestand, 1964 viel seltener notwendig. Narkosen bei operativen Entbindungen wurden hierbei nicht mitgezählt.

Wehenmittel wurden 1964 nur noch bei strenger Indikationsstellung, z.B. bei primärer oder sekundärer Wehenschwäche verabreicht und dann wegen der besseren Regulierbarkeit meist in Form einer Dauertropfinfusion. Häufiger als 1954 wurde 1964 Morphium verwendet, da man die Erfahrung gemacht hatte, daß bei Frauen, die von einer längerdauernden Geburt erschöpft sind, nach einigen Stunden Schlaf meist kräftige Wehen einsetzen und die Geburt oft überraschend schnell zu einem Ende kommt.

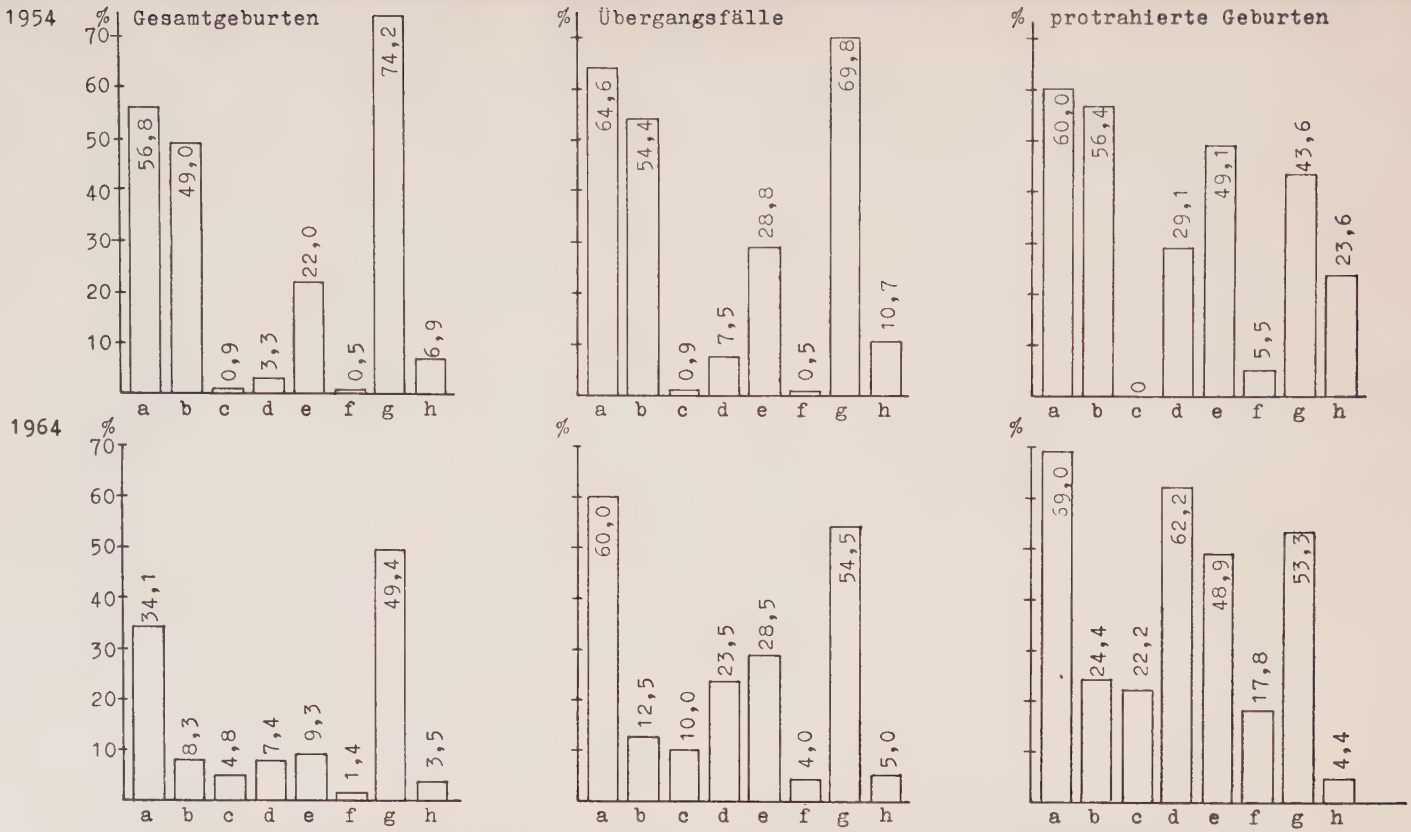


Abb. 19 Verabreichte Medikamente

a Spasmolytika
b Analgetika
c Sedativa
d Morphium
e Wehenmittel
f Antibiotika
g Durchtrittsrausch (1954)
Pud.-Cocc.-Anästhesie (1964)
h Sonstiges

Naturgemäß nimmt 1954 und 1964 der Medikamentenbedarf bei den längerdauernden Geburten zu, so daß für die beiden Jahrgänge außer für Analgetika und Morphium keine größeren Unterschiede mehr bestehen. Aus der Tabelle 43 geht sogar hervor, daß bei den protrahierten Geburten 1964 häufiger vier oder mehr Medikamente verabreicht wurden als 1954. Es wurde also bei den regelrecht verlaufenden Geburten 1964 so wenig wie möglich verordnet, bei den verzögerten dagegen an Medikamenten, die die Geburt beschleunigen oder der Infektionsprophylaxe dienen sollten, nicht gespart, wobei eine mögliche Schädigung des Kindes durch Medikamente gegen eine solche durch die lange Geburtsdauer sorgfältig abgewogen wurde.

Episiotomie

Die Episiotomie, die ja in gewisser Weise auch einen therapeutischen Eingriff darstellt, soll hier noch angefügt werden.

Tabelle 45 Geburtsdauer und Episiotomie

1954	Gesamt-geb.	Überg.fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg.fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1319	215	55	100,0	100,0	100,0
Episiotomie	427	75	33	32,4	34,9	60,0

1964	Gesamt-geb.	Überg.fälle	protr. Geb.	Gesamt-geb. %	Überg.fälle%	protr. Geb. %
Gesamt	1678	200	45	100,0	100,0	100,0
Episiotomie	921	127	26	55,0	63,5	57,8

1954 wurde nur bei einem Drittel aller Frauen eine Episiotomie angelegt. Dieser Anteil steigt bei den protrahierten Geburten, bedingt durch die große Zahl operativer vaginaler Entbindungen, auf fast das Doppelte an. 1964 ist ein solch steiler Anstieg nicht mehr nachweisbar, da einerseits bei mehr als der Hälfte

aller zur Entbindung kommenden Frauen (bei 78% aller IP, bei 40% aller MP) eine Episiotomie angelegt wird und da andererseits ein großer Teil der Frauen mit protrahierten Geburten durch Sectio entbunden wird, wobei ein Dammschnitt entfällt. So kann also die Episiotomiehäufigkeit 1954 noch, wenn auch nur mittelbar, in einem Zusammenhang mit der Geburtsdauer gesehen werden, 1964 ist das nicht mehr möglich.

Diskussion und Zusammenfassung

In Anlehnung an die von STOLL und TÄGER (106) vorgeschlagene Einteilung der länger als regelrecht dauernden Geburten in Übergangsfälle und protrahierte Geburten wurde das gesamte Geburtengut der Universitäts-Frauenklinik Tübingen der Jahre 1954 und 1964 untersucht, das 1319 bzw. 1678 Geburten umfaßt.

Für alle drei Gruppen (Gesamtgeburtengut, Übergangsfälle und protrahierte Geburten) wurde die Häufigkeit der verschiedensten Faktoren festgestellt, die Ursachen oder Folgen von verzögerten Geburten sein könnten. Die Ergebnisse decken sich zum Teil mit Literaturangaben, bei anderen konnte der beschriebene pathogenetische Zusammenhang nicht nachgewiesen werden.

Die Schwierigkeiten solcher Arbeiten beruhen einerseits auf der Tatsache, daß die für die Auswertung benutzten Geburtsjournale häufig Lücken aufweisen, da sie ja nicht im Hinblick auf die zu untersuchenden Punkte angelegt wurden. So wäre es z.B. noch interessant gewesen, den Einfluß einer Anämie der Mutter auf die Geburtsdauer zu untersuchen, da in letzter Zeit mehrere Arbeiten veröffentlicht wurden, die darauf hinweisen, daß eine niedrige Sauerstoffspannung im mütterlichen Blut die Kontraktionskraft des Uterus herabsetze und so zu primärer Wehenschwäche und wesentlich verlängerter Geburtsdauer führe (62, 109, 121).

Eine andere Schwierigkeit liegt darin, erhaltene Ergebnisse mit denen anderer Kliniken zu vergleichen, denn die Voraus-

setzungen, von denen die einzelnen Untersucher ausgehen, weichen meist sehr voneinander ab.

Ein weiteres Problem ist das Zahlenmaterial, das in der vorliegenden Arbeit relativ klein ist; denn die Sicherheit statistischer Angaben wächst mit der Größe des untersuchten Krankengutes. Vor allem die Zahl der Fälle protrahierter Geburten ist eigentlich zu niedrig, um statistisch ausgewertet werden zu können. Es wäre wohl möglich gewesen; eine größere Zahl verzögerter Geburten zusammenzustellen; da aber nicht darauf verzichtet werden sollte, den länger als regelrecht dauernden Geburten in allen untersuchten Punkten das Gesamtgeburtengut gegenüber zu stellen, wäre es für einen einzelnen Untersucher fast unmöglich geworden, ein so umfangreiches Krankengut zu bearbeiten. Durch die Gegenüberstellung sollten Anhaltspunkte über durchschnittliche Häufigkeiten gewonnen werden, ohne die eine richtige Beurteilung der Häufigkeiten bei verzögerten Geburten nicht gewährleistet schien. Man hätte auch, um die Fallzahlen und damit die Aussagekraft zu erhöhen, die beiden Jahrgänge zusammenfassen können. Doch bei einem Versuch zeigte sich schon bald, daß dieses Verfahren keinem der beiden Jahrgänge gerecht geworden wäre, da die Häufigkeit verzögerter Geburten in ihnen doch sehr verschieden war und außerdem große Unterschiede in der Geburtsleitung, den medikamentösen und operativen Möglichkeiten bestanden. So wurden sie also getrennt betrachtet, so daß gleichzeitig noch Vergleiche angestellt werden konnten über die Zusammensetzung des Geburtengutes beider Jahrgänge, Änderungen in der Geburtsleitung, Häufigkeit und Art medikamentösen und operativen Eingreifens, Komplikationshäufigkeit etc.

Trotz all der beschriebenen Schwierigkeiten soll der Versuch unternommen werden, unsere Ergebnisse zusammenzustellen, wobei durchaus die Möglichkeit besteht, daß der Zufall durch die relativ kleine Zahl der Fälle Beziehungen verdeckt, die in Wirklichkeit bestehen, oder daß umgekehrt Zusammenhänge gesehen werden, die rein zufällig sind und an einem größeren Patientengut nicht zu reproduzieren wären. So bedürfen die bei uns

festgestellten Beziehungen zwischen Geburtsdauer und den untersuchten Faktoren einer Nachprüfung an einem größeren Zahlenmaterial, die erst zeigen kann, welche der gezogenen Schlüsse richtig und welche falsch waren. Sollte diese Arbeit hierzu als Anregung dienen, so ist ihr Zweck erfüllt.

Eines der wichtigsten Ergebnisse ist wohl die relative und absolute Abnahme der Häufigkeit länger dauernder Geburten in den letzten zehn Jahren trotz des wesentlich größeren Gesamtgeburtengutes. Während 1954 noch 16,3% Übergangsfälle und 4,2% protrahierte Geburten vorkamen, waren es 1964 nur noch 11,9% bzw. 2,7%.

Fast alle Autoren sehen in der protrahierten Geburt ein eindeutig pathologisches Ereignis, das mit einer hohen Komplikationsrate behaftet ist. Dies trifft jedoch für unser Geburtengut, vor allem für 1964 nur noch bedingt zu. Die negativen Auswirkungen auf Mutter und Kind bestehen bei uns nur noch in geringerem Maße, und wenn manche Komplikationen auch eine deutliche Zunahme mit der Geburtsdauer zeigen, so sind es doch gerade nicht die schwerwiegendsten wie mütterliche und kindliche Mortalität, sondern eher die Morbidität. Auch manche Faktoren, die bisher als Ursachen für verzögerte Geburten verantwortlich gemacht wurden, zeigen bei uns nur einen geringfügigen oder gar keinen Einfluß auf die Geburtsdauer, wie z.B. Alter der Mutter, Lageanomalien beim Kind, Uterusüberdehnung.

Für folgende, als U r s a c h e n protrahierter Geburten in Frage kommenden Faktoren konnten in unserem Geburtengut eindeutige Beziehungen zur Geburtsdauer festgestellt werden : Konstitution, mütterliche Beckenanomalien und Mißverhältnisse, Weichteilschwierigkeiten, Adipositas, primäre Wehenschwäche, Schwangerschaftsdauer, Geburtsvorbereitung, Geburtenanamnese, Deflexionslagen, Kopfumfang des Kindes, Größe und Gewicht der Plazenta.

So ist es also wichtig, anatomische Ursachen wie Beckenanomalien und Mißverhältnisse, deren Häufigkeit in unserem Geburtengut deutlich mit der Geburtsdauer zunimmt, so bald wie möglich festzustellen, um Müttern und Kindern die Belastung durch

langdauernde Geburten zu ersparen. Weichteilschwierigkeiten sollte durch gezielte Schwangerschaftsgymnastik und der Verkrampfung der Mütter, insbesondere der IP, durch psychologische Geburtsvorbereitung vorgebeugt werden. Durch die intensivierte Schwangerenbetreuung sind zwar echte Übertragungen schon recht selten geworden, trotzdem sollte ihre Zahl weiter reduziert werden, da bei übertragenen Schwangerschaften die Neigung zu protrahierten Geburtsverläufen deutlich größer ist als bei Entbindungen am Termin, wie sich an unserem Geburtengut zeigte. Auch Frauen mit pyknischer Konstitution und vor allem solche mit Adipositas bedürfen besonders sorgfältiger Überwachung, da die Pyknikerinnen über die Hälfte der an protrahierten Geburten beteiligten Frauen ausmachen und Adipositas sehr häufig mit Wehenschwäche kombiniert vorkommt. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist die Anamnese früherer Geburten, die dem Geburtshelfer unter Umständen wichtige Hinweise auf den zu erwartenden Verlauf geben kann und bei Auffälligkeiten seine erhöhte Aufmerksamkeit hervorruft. Kindliche Lageanomalien, vor allem die occipitoposterioren Lagen, die schwierig und oft erst im Verlauf der Geburt erkennbar sind, werden im allgemeinen als wichtige Ursachen für verzögerte Geburten angesehen. Ein Zusammenhang zwischen ihnen und der Geburtsdauer ist jedoch bei uns nur 1954 erkennbar, während 1964 ihre Häufigkeit an protrahierten Geburten kaum größer ist als im Gesamtgeburtengut. Die Größe des Kindes, insbesondere sein Kopfumfang beeinflußt die Geburtsdauer, ebenso wie die Größe und vor allem das Gewicht der Plazenta. Allerdings ist diese letzte Feststellung für den Geburtshelfer ohne praktischen Wert, da er diese Unbekannte bis jetzt noch nicht vor der Geburt des Kindes bestimmen kann.

Keine sicheren Zusammenhänge mit der Geburtsdauer zeigen die folgenden, als ätiologische Faktoren vermuteten Punkte: mütterliches Alter, Geburtseinleitung, Geburtswegverlegung, Zeitpunkt des Blasensprungs, Uterusüberdehnung, Mehrlinge, Lageanomalien mit Ausnahme der Deflexionslagen, Länge und Gewicht des Kindes. Doch soll ein Einfluß dieser Faktoren hier nicht ganz abgelehnt werden, da möglicherweise nur eine größere Zahl

von Fällen nötig wäre, um doch Beziehungen zur Geburtsdauer herausstellen zu können.

Gar kein Zusammenhang ließ sich dagegen für den Familienstand der Mutter, allgemeine oder gynäkologische Erkrankungen, Blutdruck und Toxikose feststellen.

Als F o l g e n , die auf eine lange Geburtsdauer zurückzugehen scheinen, sind zu nennen: lange Austreibungszeit, häufige operative Geburtsbeendigung, häufige Blasensprengung, sekundäre Wehenschwäche, nicht spontane Plazentaausstoßung, vermehrter Medikamentenbedarf, erhöhte mütterliche Morbidität unter der Geburt mit Ausnahme der Rißverletzungen, gehäufte Subinvolutiofälle im Wochenbett, erhöhte kindliche Morbidität, vor allem Asphyxie, und erhöhte Mortalität.

Eine erhöhte kindliche Mortalität bei verzögerten Geburten konnte allerdings nur im Jahrgang 1954 nachgewiesen werden, während sie 1964 sogar auffallend niedrig war. Besonders die kindlichen Todesfälle unter der Geburt waren in diesem Jahrgang sehr selten, und keiner stand im Zusammenhang mit einer verzögerten Geburt. Zur höheren Morbidität der Mütter unter der Geburt, womit vor allem Fieber und Blutungen gemeint sind, ist zu sagen, daß mit zunehmender Geburtsdauer die Fieberhäufigkeit zwar auch zunahm, daß aber in den meisten Fällen bereits am ersten oder zweiten Wochenbettstag wieder normale Temperaturen bestanden. In beiden Jahrgängen kam es zu keiner Häufung von Infektionen der Geburtswege oder Fieber im Wochenbett nach protrahierten Geburten. Andere Erscheinungen, die ebenfalls nicht unbedingt als Folge der längeren Geburtsdauer aufzufassen sind, stellen die Rißverletzungen der Mütter, die mütterliche Mortalität und die Dauer der Nachgeburtsperiode dar.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die protrahierten Geburten in unserem Geburtengut nicht mehr eindeutig als pathologisches Geschehen mit erhöhtem Risiko erscheinen. Das gilt für 1964 noch in stärkerem Maße als für 1954. Mütter und Kinder scheinen in beiden Jahrgängen nicht wesentlich mehr gefährdet als bei normal lang dauernden Geburten. Dennoch ist es selbstverständlich, daß alles getan werden sollte, um Müttern

und Kindern die schwere seelische und körperliche Belastung einer über das normale Maß hinausgehenden Geburtsdauer zu ersparen, bzw. bei schon verzögerten Geburten diese unter größtmöglicher Schonung von beiden rasch zu Ende zu bringen.

Literatur

1. Anfragen im Bundestag: Säuglings- und Müttersterblichkeit
Ärztl. Mitt. 1963, Bd. 60, S. 1717

2. BAINBRIDGE, M.N., W.C.W. NIXON, C.N. SMITH: Foetal weight, presentation, and the progress of labour.
I. Occipitoanterior
II. Breech and occipitoposterior
J. Obstet . Gynaec. Brit. Commonwealth 1961, Bd. 68, S. 738 und 748

3. BAINBRIDGE, M.N.: The effect of rupture of membranes upon length of labour.
J. Obstetr. (London) 1958, Bd. 65, S. 189

4. BOTELLA-LLUSIA, J.B.: El parto lento
Acta ginecol. (Madrid) 1957, Bd. 8, S. 485

5. BRANT, H.A.: Childbirth with preparation and support in labour: an assessment.
N.Z. med. J. 1962, Bd. 61, S. 211

6. BROSSET, A.: Duration of Labor and some clinical complications. A clinical and statistical study.
Acta obstetr. scand. (Stockh.) 1952, Bd. 32, Suppl. 1

7. BUMM, E.: zit. H. Martius: Lehrbuch der Geburtshilfe (S. 707)

8. BUSBY, T.: The duration of labor: Mean, median, and mode.
Amer. J. Obstetr. 1948, Bd. 55, S. 846

9. CALDEYRO-BARCIA, R., S.V. POSE, H. ALVAREZ: Uterine contractility in polyhydramnios and the effects of withdrawal of the excess of amniotic fluid.
Am. J. Obstetr. Gynec. 1957, Bd. 73, S. 1239

10. CALKINS, L.A.: The importance of the firm cervix in prolonged labor.
Am. J. Obstetr. 1954, Bd. 67, S. 801

11. CORBETT, H.V.: Why prolong labour ?
J. Obstetr. (London) NS, 1956, Bd.63, S.201

12. DARO, A.F. et H.A. GOLLIN: A study of the management of prolonged labor.
Am. J. Obstetr. Gynec. 1951, Bd. 62,S. 516

13. EVANS, T.N.: Prolonged labor.
Obstetr. a. Gynec. 1955, Bd. 6, S. 522

14. FABIANOVÁ, J., J. BUDÍNSKÝ : Influence of medication on the shortening of the average length of labour.
Čsl. Gynek. 1961, Bd. 26/40, S. 121

15. FASBENDER, H.: Geschichte der Geburtshilfe
Verlag G. Fischer, Jena 1906

16. FEARL, C.L.: Prolonged labor.
West. J. Surg. etc. 1953, Bd. 61, S.272

17. FIELDS, H., J.W. GREENE jr., R.R. FRANKLIN: Prolonged labor.
Amer. J. Obstetr. Gynec. 1959, Bd.77,S.34

18. FÖLLMER, W.: Der Einfluß der Geburtsdauer auf das frühe Wochenbett.
Arch. Gynäk. 1961, Bd. 195, S. 477

19. FÖDERL : zit. W. Stoeckel (105)

20. FREDRIKSON, H., Å.ÅNBERG: Delivery of elderly primigravidas.
Acta obstetr. scand. (Stockh.) 1956, Bd.35, S. 483

21. FRIEDMAN, E., M.R. SACHTLEBEN: Dysfunctional labor.
I. Prolonged latent phase in the nullipara.
Obstetr. a. Gynec. 1961, Bd. 17, S. 135

22. Dies. II. Protracted active-phase dilatation in the nullipara.
Obstetr. a. Gynec. 1961, Bd. 17, S. 566

23. Dies. IV. Combined aberrant dilatation patterns in the nullipara.
Obstetr. a. Gynec. 1962, Bd. 20, S. 761

24. Dies. V. Therapeutic trial of oxytocin in secondary arrest.
Obstetr. a. Gynec. 1963, Bd. 21, S. 13

25. Dies. VII. A comprehensive program for diagnosis, evaluation, and managements.
Obstetr. a. Gynec. 1965, Bd. 25, S. 844

26. Dies. The effect of uterine overdistension on labor. I. Multiple pregnancy.
Obstetr. a. Gynec. 1964, Bd. 23, S. 164

27. Dies. II. Hydramnios.
Obstetr. a. Gynec. 1964, Bd. 23, S. 401

28. Dies. Relation of maternal age to the course of labor.
Am. J. Obstetr. Gynec. 1965, Bd. 91,S. 915

29. GOECKE, H.: Über die Ursachen der Müttersterblichkeit und Möglichkeiten zu ihrer Senkung.
Therapiewoche 1964, Bd. 14, S. 1

30. GOODWIN, J.W., D.E. REID: Risk to the fetus in prolonged and trial labor.
Am. J. Obstetr. Gynec. 1963, Bd. 85, S.209

31. GRASSET et RUDICH: Influence du facteur "longueur du travail" sur la morbidité et la mortalité néonatale.
Semaine Hôp. 1953, S. 523

32. GREENHILL, J.P: Prolonged labor.
Amer. J. Obstetr. 1953, Bd. 64 a, S. 128

33. Ders. Effects of prolonged labor on mother and infant. Congr. intern. Gynécol. et d'Obstétr. Genève 1954, S. 1134

34. Ders. Diagnóstico y tratamiento del parto prolongado. Acta ginecol. (Madrid) 1956, Bd. 7, Nr. 5, S. 5

35. GRYAZNOVA, I.M.:Protracted labour and its consequences for the Mother and child.
Akuš. i Ginek. 1960, Bd. 36, Nr. 3, S. 88

36. GUSTAFSON, G.W.: Treatment of prolonged labor.
J. Amer. Med. Assoc. 1954, Bd. 155, S. 535

37. HALL, J.E.,S.G.KOHL, F. O'BRIEN, M.GINSBERG: Am. J. Obstet. Gynec. 1965, Bd. 91, S. 665

38. HAWKINS, D.F., W.C.W. NIXON: Blood electrolytes in prolonged labour.
J. Obstetr. (London), 1957, Bd. 64, S. 641

39. HELLMAN, L.M., H. PRYSTKOWSKY: The duration of the second stage of labor.
Amer. J. Obstetr. 1952, Bd. 62, S. 1223

40. HERERA, E., D. MARTINEZ PARTIDA, A. HUETE:
Toko-genecol. pract. 1962, Bd. 21, S. 57

41. HERLICIUS, D.: Zit. aus Gubalke "Die Hebamme im Wandel der Zeiten". Elwin Staude Verlag, Hannover 1964

42. HERRMANN, E.: Ergebnisse der Read'schen Geburtsleitung.
Dtsch. med. Wschr. 1963, Bd. 88, S. 2431

43. HOHLBEIN, R.: Riesenkinder, ihre Besonderheiten und geburtshilfliche Prognose.
Dtsch. Gesundheitswesen 1956, S. 1719

44. HOSEMANN, H.: Über die Dauer der Geburt.
Dtsch. med. Wschr. 1946, Bd. 71, S. 181

45. HOUËL, J.E., H. JAHIER, H. EZEZ, M.R. BOURDON: La dystocie par gros foetus et son traitement.
Acta gynaec. obstet. hisp.-lusit. 1958, Bd.7, S. 209

46. HÜTER, K.A.: Vergleichende Untersuchungen zur psychoprophylaktischen und medikamentösen Geburtsleitung unter besonderer Berücksichtigung der Neugeborenenasphyxie.
Geburtsh. und Frauenhk. 1962, Bd. 22, S.279

47. JÄRVINEN, P.A. and O. KATILA: Pregnancies and deliveries of young parturients.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 1959, Bd. 48, S. 305

48. JASCHKE, R.Th.: Lehrbuch der Geburtshilfe, Springer-Verlag, Berlin 1950

49. JEFFCOATE, T.N.A: Prolonged labour.
Lancet 1961, II, S. 61

50. JEFFCOATE, T.N.A., B.M. HIBBARD: Acción uterina ineficaz.
Rev. Obstet. Ginec. 1960, Bd. 20, S. 305

51. JOHNSON, T., C.G. CLAYTON: Studies in placental action during prolonged and dysfunctional labours using radioactive sodium.
J. Obstetr. (London) 1955, NS, Bd. 62, S. 513

52. JOHNSON, G.T.: Prolonged labour. A clinical trial of continuous caudal analgesia.
Brit. Med. J. 1957, Bd. 5041, S. 386

53. JOHNSTON, R.A., H. CASTILLO: The clinical management of prolonged labor.
Congr. internat. Gynécol. et d'Obstetr., Genève, 1954, S. 1141

54. JUNG, G.: Übertragung und Geburtseinleitung in den Jahren 1960 - 1964
Med. Welt 1967, Bd. 34, S. 1940

55. KAYSER, H.-W.: Behandlung des myomatösen Uterus in der Schwangerschaft.
Geburtsh. und Frauenhk. 1958, Bd. 18,S.295

56. KEETTEL, W.C., G.S. PETTIS: Prolonged labor. Review of 891 cases with special reference to perinatal mortality.
Obstetr. a. Gynec. 1955, Bd. 7, S. 15

57. KNAPP, R.C., J.C. WARENSKI: Clinical evaluation of dysfunctional labour.
Obstetr. a. Gynec. 1963, Bd. 21, S. 627

58. KÖNIG, P.A.: Ergebnisse exspektativer und prospektiver Geburtsleitung während eines Jahrzehnts, 1956 - 1966
Med. Welt 1967, Bd. 34, S. 1943

59. KOSSEN, H.: Über Todesursachen Neugeborener in den ersten 24 Stunden.
Dissertation 1949

60. KÜHNEL, P.: Clinical observations on prolonged labour.
Acta obstetr. scand. (Stockh.) 1952, Bd. 31, S. 413

61. LEHMACHER, K.: Das lange Becken im Rahmen der Operationsindikationen.
Arch. Gyn. 1955, Bd. 186, S. 65

62. LINK, G. und R. LINK-STEINER: Die Anämie im frühen Wochenbett.
Med. Welt 1967, Bd. 33, S. 1911

63. LUKAS, K.H.: Unsere Erfahrungen mit der psychologischen Geburtserleichterung.
Z. Psychother. med. Psychol. 1963, Bd. 13, S. 184

64. Ders. Geburt ohne Angst.
Mkurse ärztl. Fortbild. 1962, Bd. 12, S.411

65. LUMPE, R.: zit. nach Schildbach (96)

66. MAJEWSKI, A., M. LEYHAUSEN: Über die Totgeburt.
Geburtsh. und Frauenhk. 1962, Bd. 22, S. 172

67. MANUKYAN, G. Kh.: The influence of the psychoprophylactic method on the course of labor and puerperium in primiparae over 28 years.
Akuš. i. Ginek. 1963, Nr. 3, S. 81

68. MARK, R.F.: The dependence of uterine muscle contraction on p_H, with reference to prolonged labour.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Commonwealth 1961, Bd. 68, S. 584

69. MARTIUS, G.: Geburtsleitung und perinatale Sterblichkeit.
Zbl. Gynäk. 1963, Bd. 85, S. 120

70. MARTIUS, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1964

71. McBRIDE, W.: Prolonged labour.
Med. J. Austral. 1957, I, S. 169

72. McCAIN, J.R., C.L. ANDERSON, W.M. LESTER, J.W. PILKINGTON:
Prolonged labor. Clinical evaluation.
J. Amer. Med. Assoc. 1953, Bd. 153, S.695

73. McCALL, J.O., G.S. HARA: Prolonged labor - a necessary evil?
Am. J. Obstetr. Gynec. 1960, Bd. 80,S.296

74. McRAE, D.J., W.C.W. NIXON: zit. nach Greenhill (33)

75. MESTWERDT, G.: Wehenmittel oder Spasmolytika bei der Leitung der Geburt.
Therapiewoche 1953, Bd. 3, S. 451

76. MICHAJLOVSKI, J.: Verzögerte Geburt als Ursache von Totgeburten.
Chirurgija (Sofia) 1955, Bd. 8, S. 305

77. MOSLER, W.: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei jugendlichen Müttern.
Z. Geburtsh. Gynäk. 1958, Bd. 151, S. 58

77 a. MOYA, F., L. St. JAMES: J. Amer. Med. Ass. 1960, Bd. 174, S. 2026

78. MÜLLER, F.: Beziehung zwischen dem Zeitpunkt des Blasensprungs und der Geburtsdauer.
Dissertation 1944, Tübingen

79. NASSAR, G.J.: The management of prolonged labor.
Sth. med. J. 1963, Bd. 56, S. 279

80. NENZ, C.: Sul prolungamento patologico del parto.
Rilievi clinico statistici.
Attual. Obstet. Ginec. 1963, Bd.9, S. 1071

81. NICOLAI, K.H.: Geburtsverlauf bei verschiedenen Methoden der Geburtsleitung.
Med. Welt 1966, Bd. 8, S. 377

82. NILSEN, A.: Conservative and active management of labor, with special reference to protracted labor.
Nord. Med. 1952, Bd. 48, S. 1001

83. NIXON, W.C.W.: The influence of age on labour.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Empire, 1931, Bd. 38, S. 821

84. OLENEVA, A.M.: Über Störungen der Wehentätigkeit
Akuš. i Ginek. 1953, H.5, S. 13

85. OLIVERAS, R.X.: Estudio del parto prolongado
Toko-ginec. práct. 1965, Bd. 24, S. 394

86. OSTRY, E.J.: The effect of delay in the first stage of labour on the forceps rate and on the stillbirth and neonatal mortality rates.
J. Obstetr. (London), 1955, N.S. 62, S. 115

87. O'SULLIVAN, J.F.: The elderly primigravida.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Empire 1960, Bd.67, S. 265

88. PEARSON, A.: Prolonged labour.
Medical Press 1954, Bd. 6008, S. 587

89. PORADOVSKY, K.: Anoxämie des Fetus unter der Geburt.
Ceskoslov. Gynaekol. 1953, H.2, S. 102

90. PSCHYREMBEL, W.: Praktische Geburtshilfe
Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1964

91. RIMBACH, E.: Erfahrungen mit der psychologischen Geburtsvorbereitung und Geburtsleitung an der UFK Tübingen
Fortschr. Med. 1965, Bd. 83, S. 933

92. ROBERTS, L.M., J.J. SQUIRE, A.F. GUTTMACHER, R.MARSHAK: Intrapartum lateral X-ray in the conduct of dystocic labors.
Amer. J. Obstet. Gynec. 1958, Bd. 76, S.1306

93. ROEMER, H.: Psychologische Geburtsvorbereitung
Therapiewoche 1961, Bd. 11, S. 615

94. ROUST, C: Parto prolongado
Obstetr. y Ginecol. Latino-Amer. 1954,
Bd. 12, S. 17

95. SÁNCHEZ IBÁÑEZ, J.M.:Parto prolongado:Influencia sobre la mortalidad perinatal.
Toko-ginec. práct. 1962, Bd. 21, S. 137

96. SCHILDBACH, H.R.: Untersuchungen über die Dauer der Geburt beim Menschen.
Arch. Gynäk. 1954, Bd. 184, S. 749

97. SCHWALM, H.: Wehentätigkeit bei vorzeitigem Blasensprung, bei Früh- und Spätgeburten und bei protrahiertem Geburtsverlauf.
Geburtsh. und Frauenhk. 1962, Bd. 22, S.1238

98. SELAND, G.: Delivery and its complications in adolescent primiparae.
Acta obstetr. scand. (Stockh.) 1956, Bd. 35,
S. 57

99. SIEGEMUNDIN, J.:Ein höchst nöthiger Unterricht von schweren und unrecht stehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellt.
Chr. Fr. Voß, Berlin 1756

100. SMITH, H.G.: Prolonged labour.
Canad. Med. Assoc. 1953, J. 69, S. 617

101. SOININEN, O.: Prolongation of the first stage of labour and the prognosis of the mother and child.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 1961, Bd. 50,
Suppl. 104, S. 1

102. SPIELMANN, W.: Über das Verhalten größerer Collummyome unter der Geburt.
Geburtsh. und Frauenhk. 1963, Bd. 23, S.288

103. STAMER, S.: Course of labour in elderly primiparae. Acta obstetr. scand. (Stockh.) 1954, Bd. 33, S. 16

104. STANCA, C.: Le retard d'engagement de la tête foetale chez les primipares ayant eu un ou plusieurs avortements antérieurs. Gynéc. et Obstet. 1959, Bd. 58, S. 322

105. STOECKEL, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe. VEB Fischer Verlag, Jena 1961

106. STOLL, P., F. TÄGER: Die Klinik der protrahierten Geburt. Z.f. Geb. und Gyn. 1964, Bd. 162/1, S. 76

107. STREMPEL, E.: Der Einfluß des Alters der Gebärenden auf die Geburt mit besonderer Berücksichtigung der alten Erstgebärenden über 35 Jahre. Dissertation 1935, Tübingen

108. TÄGER, F., P. STOLL: Die Ätiologie der protrahierten Geburt. Z.f. Geb. u. Gyn. 1964, Bd. 162/2, S. 174

109. TRAYLOR, J.B., R. TORPIN: The effects of anaemia on labor. Am. J. Obstetr. Gynec. 1951, Bd. 61, S. 71

110. VARTAPETOVA, V.G.: The influence of the size of the placenta on the course of labour and puerperium. Sovetsk. Med. 1960, Bd. 24, Nr. 3, S. 85

111. VASHILKO, S.L.: Features peculiar to the course of pregnancy and conduction of labor in women with large fetus. Akus. i Ginek. 1961, Bd. 37, Nr. 5, S. 72

112. VEIT, G.: zit. nach Schildbach (96)

113. VORHERR, H.: Gibt es eine medikamentöse Geburtsbeschleunigung ? Dtsch. med. Wschr. 1963, Bd. 88, S. 1426

114. WARM, R.: Über die protrahierte Geburt bei Hinterhauptslagen. Zbl. Gyn. 1961, Bd. 83, S. 139

115. Ders. Über die Häufigkeit von Nachgeburtsstörungen nach langer Geburtsdauer. Z. ärztl. Fortbild. 1961, Bd. 55, S. 779

116. VAN WERING, R.F., J.J. DER WEDUWEN; Das Problem der alten Primipara. Ned. T. Verlosk. 1959, Bd. 59, S. 239

117. WILLIAMSON, P.J., C.H.LAKE: The elderly primipara. Obstetr. a. Gynec. 1955, Bd. 5, S. 37

118. WILLSON, J.R., R.J. ALESBURY: Prolonged labor. Its clinical recognition and management. Am. J. Obstetr. Gynec. 1951, Bd.61,S.1253

119. WOLFFRAM, E.: Funktionelle Störungen in der Eröffnungsperiode und deren Behandlung mit Spasmolyticis. Zbl. Gynäk. 1958, Bd. 80, S. 145

120. YOUNG, J.H.: Age and parturition in primigravidae. J. Obstetr. Gynaec. Brit. Commonwealth 1963, Bd. 70, S. 636

121. ZILLIACUS, H., T. PUTKINEN: The effect of anemia on the duration of labor. Gynaecologia (Basel) 1952, Bd. 134, S.397

Herrn Professor Dr. med. V. Probst möchte ich für die Überlassung des Themas danken.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. med. M. Dippon für seine Unterstützung und für viele wertvolle Ratschläge.

Ebenfalls danken möchte ich Herrn Priv. Doz. Dr. med. C. Th. Ehlers für seine Beratung bei den statistischen Fragen.

Lebenslauf

Am 19. März 1941 wurde ich, Ute Weitbrecht, in Stuttgart geboren. Im März 1960 legte ich an der Kaiserin-Augusta-Schule in Köln die Reifeprüfung ab. Nach einem neunmonatigen Aufenthalt in England begann ich im Frühjahr 1961 das Medizinstudium an der Universität in Bonn, wo ich im Frühjahr 1962 die Naturwissenschaftliche Vorprüfung und im Herbst 1963 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Seit dem Wintersemester 1963/64 studierte ich an der Universität in Tübingen, wo ich im Februar 1967 das Medizinische Staatsexamen bestand.